# DERSA DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S.A.

## PROGRAMA RODOANEL MARIO COVAS
**Trecho Norte**

## ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

### Volume XII – Anexo 14

**Setembro de 2010**

## ESTRUTURA GERAL DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

# VOLUME I

# VOLUME II

## VOLUME III



## VOLUME IV

## VOLUME VI



## VOLUME VII

## VOLUME VIII - Mapas Temáticos



## VOLUME IX – ANEXOS 1 A 10



## VOLUME X – ANEXO 11

## VOLUME XI (PROJETO DE ENGENHARIA)



## VOLUME XII – ANEXO 14

# Anexo 14 – Relatório das Áreas de Apoio

| CÓDIGO | REV. |
|---|---|
| MD-15.10.000-Q10/001 | A2 |
| EMISSÃO 19/08/2010 | FOLHA 1 DE 250 |

EMITENTE

**CONSÓRCIO ENGEVIX/PLANSERVI**

EMPREENDIMENTO

**RODOANEL MÁRIO COVAS**

| TRECHO | SUB-TRECHO |
|---|---|
| **10- NORTE** | **000** |

OBJETO

**MEMORIAL DESCRITIVO DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS E DEPÓSITOS DE MATERIAIS EXCEDENTES**

| PROJETISTA | RESP. TÉCNICO | VERIFICAÇÃO DERSA | APROVAÇÃO DERSA |
|---|---|---|---|
| **MAURÍCIO HIROMI YAMAJI**<br>**FLÁVIO CALONI** | **EDUARDO NAGAO** | **GERSON R. DE CASTRO** | **ANTÔNIO CAVAGLIANO** |

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
DE-15.10.000-F10-001 A 012

DOCUMENTOS RESULTANTES
DE-15.10.000-Q10-001 A 006

OBSERVAÇÕES
CÓDIGO ENGEVIX: 1220/00-7L-MD-0001

| REV. | PROJETISTA | RESP.TÉCNICO | VERIFICAÇÃO | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

# ÍNDICE

## 1. APRESENTAÇÃO

Este relatório consiste em apresentar as áreas selecionadas com possibilidade de aproveitamento potencial para utilização como áreas de empréstimos de solos (AE's) e depósitos de materiais excedentes (DME's) para a construção do Rodoanel Mário Covas– Trecho Norte.

O traçado do Trecho Norte do Rodoanel foi projetado com extensão aproximada de 42km e está compreendido entre a Avenida Raimundo Pereira de Magalhães, no bairro de Perus em São Paulo – SP, e a Avenida João Manuel, em Guarulhos – SP, conforme a Figura 1.

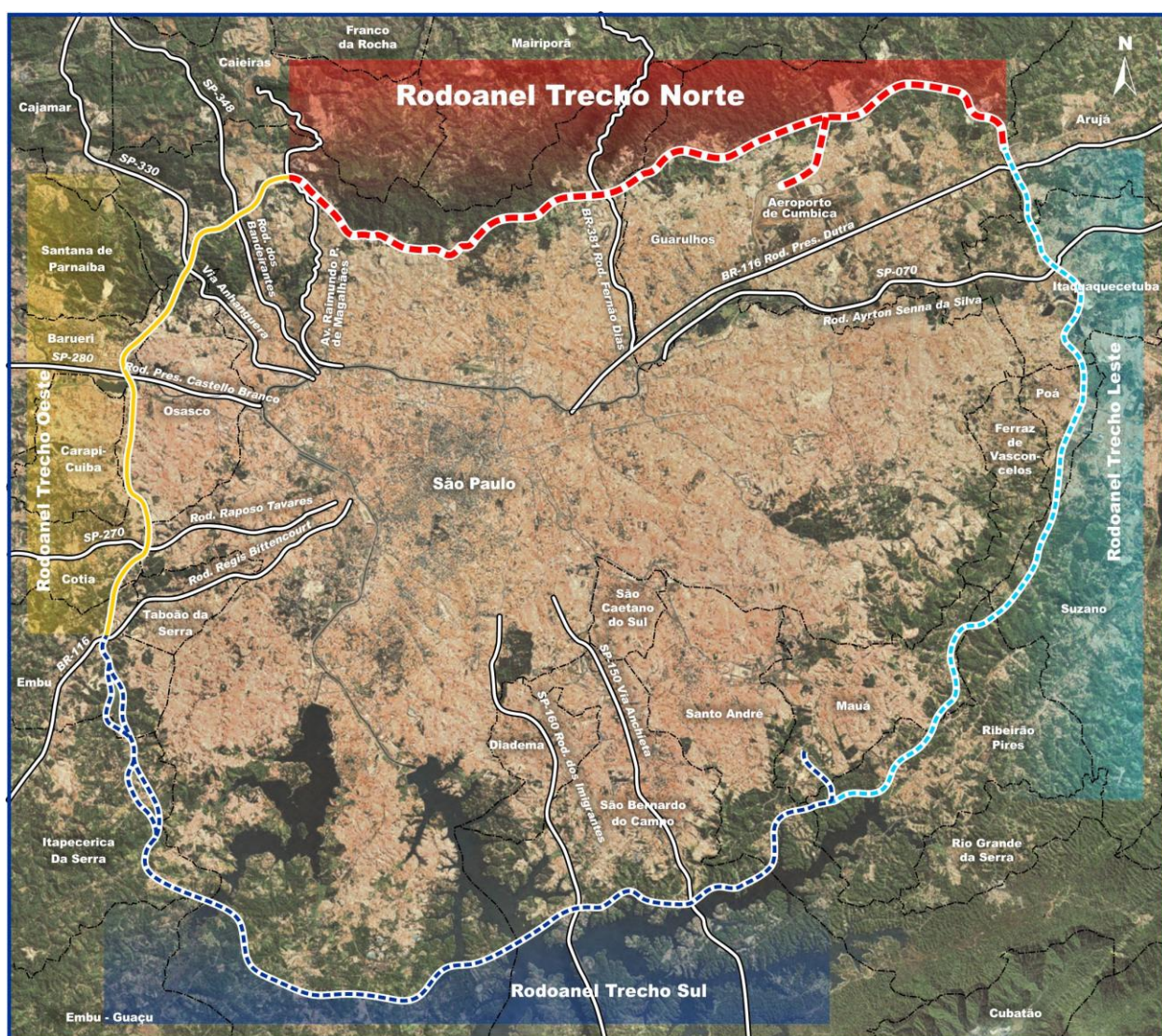



**Figura 1**: Localização do Rodoanel Mário Covas - Trecho Norte – Fonte: Dersa.

As áreas de empréstimo de solo fornecerão os materiais complementares necessários para as construções dos aterros projetados e para os reaterros das cavas de remoção de solos moles. As áreas consideradas potenciais para esta finalidade foram identificadas inicialmente em fotos aéreas, e, em seguida, vistoriadas em campo para o reconhecimento preliminar das características geológica-geotécnicas dos solos a serem utilizados, além das condições de acesso e exploração. Na próxima etapa do projeto serão realizadas investigações geológico-geotécnicas para as classificações dos materiais e de suas propriedades geotécnicas, por meio de sondagens e ensaios, que possibilitarão as definições das espessuras, assim como a melhor utilização destes materiais.

As áreas de depósitos de materiais excedentes foram selecionadas para o depósito dos solos moles removidos das áreas de fundos de vales e talvegues e dos materiais de 1ª e 2ª categorias excedentes da compensação volumétrica ao longo do traçado, assim como dos materiais provenientes da limpeza do terreno natural a ser executada em toda área de implantação da rodovia.

A descrição geológica da área em estudo, a metodologia de trabalho adotada e as áreas selecionadas encontram-se apresentadas nos itens a seguir deste relatório.

## 2. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS E GEOLÓGICOS GERAIS

A área de abrangência do traçado está localizada na zona norte da cidade de São Paulo até a região noroeste da cidade de Guarulhos, inserida na Província Geomorfológica do Planalto Atlântico, mais especificamente na Zona da Serrania de São Roque. Esta região foi definida por Almeida (1964; *apud* IPT, 1981) como o mais expressivo do Planalto Paulista, devido à diversidade de estruturas e formas, com relevos acidentados, encostas abruptas e vales encaixados.

O projeto atravessa um relevo de feição marcante na cidade de São Paulo, a Serra da Cantareira. Esta área compreende os Morros Cristalinos (Ponçano *et al*, 1981), com um relevo mais alto (cotas de 1100 a 1250m), associado ao batólito granítico Cantareira. Está localizado na província geológica do Bloco São Roque e está limitado por zonas de cisalhamento, a Sul pela Falha de Taxaquara e a Norte-Oeste pela Falha Jundiuvira.

O trecho central do traçado, delimitado pelas Falhas do Mandaqui e Jaguari, é caracterizado por relevo de colinas com domínio geológico de Rochas Pré-Cambrianas do tipo Micaxistos, Anfibolitos e Filitos.

Na região posterior a Falha do Jaguari até o final do traçado a topografia é bastante plana e caracterizada geologicamente pela Bacia Sedimentar do Terciário e por planícies aluvionares do rio Baquirivu Guaçu, em Guarulhos.

**Pré – Cambriano**

As rochas Pré–Cambrianas do Grupo São Roque são representadas por seqüência metavulcano-sedimentar, metamorfizada nas fácies xisto verde, e imbricada na forma de lentes, com orientação NE–SW, nos corpos graníticos da Cantareira.

Juliani et al (1986) redefiniu o Grupo São Roque como constituído por filitos róseos, alaranjados, castanhos ou avermelhados, quando alterados, e cinza–esverdeados claros a escuros quando mais íntegro fresco, apresentando estruturas bandadas ou laminadas, devido alternâncias de leitos quartzosos ou micáceos, podendo apresentar estruturas primárias preservadas, como marcas de ondas, estratificação rítmica, gradacional e cruzada, estromatólitos, brechas, e outras.

Ocorrem ainda, subordinados e dispostos em lentes, de dimensões variadas e orientações NE-SW, corpos de quartzitos, metagrauvacas, metarcósios, xistos carbonáticos, metaconglomerados e metabasitos. Ao longo dos lineamentos cisalhantes, associados a tectônica transpressiva, ocorrem gnaisses e migmatitos com estruturas subverticais típicas de zonas de cisalhamento, com formação de foliação milomitica e até presença de cataclasitos.

As rochas metassedimentares imbricadas no granito, com orientação regional NE–SW, as quais se alojam no interior do corpo granítico, representadas, geralmente, por xistos, foram menos afetadas por tectônica transpressiva e por estarem mais afastadas dos lineamentos cisalhantes, não apresentam foliação mineral ou xistosidade verticalizada.

As estruturas desses corpos lenticulares estão horizontalizadas ou apresentando baixas inclinações, preservando acamamento sedimentar primário (S0), como estratificações, coincidindo com foliação metamórfica (Sn). As espessuras tendem a ser menores comparadas as rochas proximais ás zonas de cisalhamento.

**Granitóides**

As rochas graníticas, que completam as unidades geológicas do Pré–Cambriano, são formadas por diversos litotipos, geralmente porfiríticos, e com composição variando de granítica a granodioritica. Alguns autores atribuem alojamento *sin–tardi* ou pós–tectônico para as intrusões graníticas ( Hasui et al, 1978; Wernick & Galenbeck, 1986; Janasi & Ulbrich, 1991).

As suítes graníticas são constituídas pelas fácies Migmatitica e fácies Cantareira. A primeira se restringe as zonas de cisalhamento regional, com estruturas verticalizadas e foliação milonitica ou cataclástica, nas áreas de contato com rochas de mais baixo grau metamórfico. A segunda é representada por batolitos ou "stocks", graniticos e gnaissicos, com foliação mineral concordante ao *trend* tectônico regional, para os gnaisses, enquanto que os granitos apresentam orientações minerais somente em suas bordas, nas proximidades das zonas de cisalhamento.

O granito do batólito Cantareira se assemelha aos corpos graníticos de Itaqui, Taipas, Itain e minúscula apósife a SE de Perus. Segundo os autores, Moraes Rego e Souza Santos (1938), esses corpos podem ser considerados como geneticamente associados ao granito Pirituba, descrito pelos mesmos na região da localidade típica.

Geneticamente são granitos porfiriticos, de granulação grossa, constituídos de feno cristais de feldspatos (microclinio) róseos, cremes ou brancos, imersos em matriz de granulação média, com dimensões de cristais em torno de 1 a 4 mm, compostos pelos minerais quartzo–feldspato–biotita. Para os fenocristais de microclinio atribui-se tamanhos da ordem de 5 a 10 mm, podendo atingir dimensões de até 50 mm.

A composição litoquímica observada é granodioritica, no entanto Ellert (1968) atenta para a existência de composições adameliticas no interior do corpo Cantareira. Coutinho (1968), observando a idiomorfismo dos fenocristias, com inclusões de quartzo, plagioclásio e biotitas na estrutura cristalina dos feldspatos, assume cristalização tardia para os granitos da Cantareira e de Mairiporã.

**Sedimentos Terciários.**

Sedimentos inconsolidados da Bacia de São Paulo, representam depósitos fluviais de sistemas meandrantes, associados a Formação São Paulo e depósitos de sistema fluvial entrelaçado da formação Itaquaquecetuba.

A Bacia de São Paulo, de idade Cenozóica, é uma das unidades que compõem o denominado Rift Continental do Sudeste do Brasil – RCSB, primeiramente denominado por Riccominni (1989).

A Bacia de São Paulo é descrita pelo autor como contendo quatro sistemas deposicionais: 1) Leques aluviais associados á planície aluvial de rios entrelaçados; 2) Lacustres; 3) Fluvial meandrante e 4) Fluvial entrelaçado. Correspondem respectivamente as formações: Formação Resende (1); Formação Tremembé (2); Formação São Paulo (3) e Formação Itaquaquecetuba (4).

A Formação Resende, unidade de maior expressão na bacia, é constituida predominantemente por camadas de argila e de areia intercaladas com cores cinza esverdeada a amarelada. Litofácies contendo principalmente diamictitos e conglomerados representam a porções proximais de leques aluviais, enquanto lamitos arenosos e argilosos representam as porções distais.

A Formação Tremembé é constituída por camadas tabulares de argilas verdes maciças, intercaladas com argilas cinza escuras e pretas, rijas, ricas em matéria orgânica.

A Formação São Paulo é o registro cenozóico de um sistema deposicional fluvial meandrante e pode ser dividida em duas fácies. A primeira refere-se à fácies deposicional de canal meandrante, como granodecrescência ascendente, correspondendo na base por conglomerados e arenitos grosseiros, gradando ao topo para siltitos e argilitos. A segunda refere-se a fácies de planície de inundação,

constituída na base, por arenitos médios a grossos, gradando ao topo para arenitos finos, siltitos e argilitos.

A Formação Itaquaquecetuba representa sistema deposicional fluvial entrelaçado, fácies aluvionar, e se deposita sobre os depósitos aluvionares holocênicos dos rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí. Caracterizam – se como leques aluvionares, com conglomerados, blocos e matacos, dispersos em matriz arenosa.

**Quaternário**

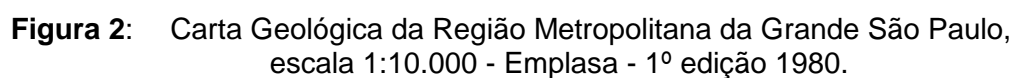
Os depósitos quaternários estão restritos aos vales e planícies de inundação dos rios que atravessam a área e também são representados pelas coberturas elúvio–coluvionares, de espessuras variadas e heterogêneas.

A ocorrência dos depósitos aluvionares é restrita as drenagens, presentes na área de influência do projeto, e são constituídos essencialmente de areias e argilas, correspondendo aos solos moles que deverão ser removidos ou estabilizados. Restringem-se também aos capeamentos elúvio–coluvionares que capeiam colinas suavizadas e encostas pouco íngremes.

**Elúvios-coluvionares**

Os depósitos elúvio–coluvionares estão dispersos por toda a área e se associam principalmente as rochas do pré–cambriano. Apresentam granulometria areno–argilosa e argilo–arenosa, de coloração avermelhada e podem constituir os perfis de solo de alteração das rochas graníticas.

O mapeamento geológico ao longo do traçado encontra-se apresentado na Figura a seguir.

**Figura 2**: Carta Geológica da Região Metropolitana da Grande São Paulo, escala 1:10.000 - Emplasa - 1º edição 1980.

## 3. METODOLOGIA DE TRABALHO

A metolodologia adotada para a realização dos trabalhos de pesquisa e seleção de áreas de empréstimos (AE) e de depósito de materiais excedentes (DME) considerou, inicialmente, a investigação de áreas, por meio de imagens aéreas, que apresentassem relevos favoráveis a estas finalidades, isto é, áreas de planícies ou vales encaixados para os DME's e morros e morrotes para as AE's.

Posteriormente a esta pré-seleção foram realizadas visitas em campo e cadastradas as áreas aptas para estas finalidades. Para todas as áreas potenciais foi verificada a composição litológica, os tipos de solos, moles ou não, feições geomorfológicas, acessos as áreas, distâncias com relação ao traçado de projeto, relações com lineamentos de drenagens, existência de ocupação e cultivo das áreas e impasses ambientais. As áreas foram cadastradas por meio de fichas contendo os dados necessários para sua caracterização, volumes estimados, imagens de localização dos acessos e do relevo característico e fotos particulares de cada local. Os volumes foram estimados a partir das áreas delimitadas em planta e das espessuras consideradas viáveis, definidas nas inspeções de campo para cada local visitado.

As áreas de empréstimo (AE) identificadas são compostas por materiais silto-arenosos e granulares, provenientes da alteração de rochas do tipo granitos, gnaisses e metassedimentares como xistos e filitos, por sedimentos argilo-arenosos da Bacia Sedimentar Terciária e solos elúvio-coluvionares. Estes materiais serão utilizados para atender a demanda das construções dos aterros, e eventuais usos como sub bases ou bases de pavimentos, misturados ou não a outros materiais.

O solo eluvial argilo arenoso vermelho, marrom avermelhado e amarelo, corresponde aos materiais superficiais laterizados de melhor comportamento geotécnico, deverão ser empregados preferencialmente na camada final de terrapleno (CFT) e /ou como reforço de sub-leito (RSL). Os solos de alteração das rochas, que compreendem os maiores volumem de materiais, deverão ser utilizados no corpo do aterro.

As áreas cadastradas como Depósito de Material Excedente (DME), atenderão a demanda de descarte de materiais, como solos moles que tenham necessidade de serem removidos, materiais de limpezas e materiais de 1° e 2° categorias gerados para a implantação do greide e não utilizados para a execução de aterros. Essas áreas foram selecionadas ao longo de todo o traçado para atender as demandas de descartes de materiais localizadas em trechos diferenciados.

Durante a etapa do Projeto Básico, serão realizadas as investigações geológicas–geotécnicas, por meio de ensaios e sondagens, para a classificação dos tipos de solos ocorrentes nas áreas

consideradas como empréstimo de materiais e nas fundações de algumas áreas destinadas à DME's, para a confirmação do aproveitamento destas para as finalidades projetadas.

Cabe salientar que, os materiais resultantes de britagem para bases de pavimentos e agregados para fabricação de concreto poderão ser obtidos em pedreiras existentes na região da implantação do traçado, sendo a pesquisa e cadastramento destas áreas excluídas deste relatório.

## 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados das pesquisas e cadastramentos das áreas selecionadas para empréstimos de materiais e depósito de materiais excedentes serão apresentados por meio de fichas de identificações de cada área, onde são apresentadas as características do local, imagens aéreas para a localização e visualização dos principais acessos e de fotos retiradas em cada área durante as visitas realizadas em campo.

Nos desenhos DE-15.10.000-Q10/001 à DE-15.10.000-Q10/006 foram apresentadas as localizações das áreas cadastradas com relação ao traçado projetado para o Rodoanel.

As identificações das áreas e os volumes estimados preliminarmente para a capacidade dos DME's e da capacidade das áreas de materiais para AE's em cada área cadastrada encontram-se apresentados de forma resumida nas tabelas a seguir.

| DME | COORDENADAS | | ESTACA | LADO | AFAST. | ÁREA | H | VOLUME | LITOLOGIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | NORTE | ESTE | | | (m) | (m²) | (m) | (m³) | |
| 5 | 7407096,00 | 325249,00 | 11225+0,00 | DIREITO | 400,00 | 5.333,00 | 15,00 | 79.995,00 | P€Amg |
| 6 | 7407159,00 | 325344,00 | 11225+0,00 | DIREITO | 400,00 | 17.799,00 | 15,00 | 266.985,00 | P€Amg |
| 7 | 7407224,00 | 325415,00 | 11220+0,00 | DIREITO | 100,00 | 5.394,00 | 5,00 | 26.970,00 | P€Amg |
| 9 | 7407133,00 | 325625,00 | 11230+0,00 | DIREITO | 123,90 | 18.051,00 | 5,00 | 90.255,00 | P€Amg |
| 19 | 7405714,00 | 331836,00 | 11555+0,00 | ESQUERDA | 39,00 | 17.682,00 | 3,00 | 53.046,00 | P€Amx |
| 21 | 7407367,00 | 335671,00 | 11770+0,00 | ESQUERDA | 47,00 | 31.564,00 | 5,00 | 157.820,00 | Qa |
| 22 | 7407237,00 | 335796,00 | 11770+0,00 | DIREITA | 37,00 | 14.591,00 | 3,00 | 43.773,00 | P€Amg |
| 23 | 7407405,00 | 336359,00 | 11795+0,00 | DIREITA | 122,00 | 74.935,00 | 3,00 | 224.805,00 | P€Amg |
| 24 | 7407719,00 | 336286,00 | 11810+0,00 | ESQUERDA | 48,00 | 21.078,00 | 5,00 | 105.390,00 | Qa |
| 27 | 7407728,00 | 336788,00 | 11830+0,00 | DIREITA | 37,00 | 49.658,00 | 3,00 | 148.974,00 | P€Amg |
| 28 | 7407964,00 | 336757,00 | 11830+0,00 | ESQUERDA | 29,00 | 4.827,00 | 3,00 | 14.481,00 | Qa |
| 29 | 7407970,00 | 337533,00 | 11870+0,00 | DIREITA | 41,00 | 17.024,00 | 3,00 | 51.072,00 | P€Amg / Qa |
| 30 | 7408209,00 | 337936,00 | 11890+0,00 | ESQUERDA | 57,00 | 33.362,00 | 3,00 | 100.086,00 | Qa |
| 31 | 7408002,00 | 338015,00 | 11895+0,00 | DIREITA | 51,00 | 22.017,00 | 3,00 | 66.051,00 | Qa |
| 33 | 7408083,00 | 338256,00 | 11910+0,00 | DIREITA | 32,00 | 20.074,00 | 3,00 | 60.222,00 | Qa / P€Amx |
| 35 | 7408207,00 | 339372,00 | 11960+0,00 | DIREITA | 53,00 | 51.402,00 | 3,00 | 154.206,00 | P€Amx |
| 37 | 7409254,00 | 340875,00 | 12040+0,00 | DIREITA | 34,00 | 64.069,00 | 5,00 | 320.345,00 | Qa |
| 38 | 7409372,00 | 340759,00 | 12050+0,00 | ESQUERDA | 37,00 | 24.540,00 | 3,00 | 73.620,00 | Qa |
| 40 | 7409980,00 | 341829,00 | 12110+0,00 | DIREITA | 64,00 | 53.780,00 | 5,00 | 268.900,00 | Qa |
| 41 | 7410349,00 | 342252,00 | 12130+0,00 | ESQUERDA | 50,00 | 16.326,00 | 3,00 | 48.978,00 | Qa / P€Afm |
| 42 | 7409969,00 | 342068,00 | 12130+0,00 | DIREITA | 236,00 | 17.085,00 | 5,00 | 85.425,00 | Qa / P€Afm |
| 44 | 7409938,00 | 342544,00 | 12150+0,00 | DIREITA | 454,00 | 13.943,00 | 4,00 | 55.772,00 | P€Afm |
| 45 | 7410131,00 | 346233,00 | 12340+0,00 | ESQUERDA | 414,00 | 19.780,00 | 3,00 | 59.340,00 | P€Amg / Qa |
| 46 | 7409940,00 | 347594,00 | 12415+0,00 | ESQUERDA | 1554,00 | 32.156,00 | 3,00 | 96.468,00 | Qa / P€Amx |
| 47 | 7409462,00 | 347803,00 | 12410+0,00 | DIREITA | 1856,00 | 136.513,00 | 3,00 | 409.539,00 | Qa |
| 48 | 7409935,00 | 348241,00 | 12435+0,00 | DIREITA | 1308,00 | 203.502,00 | 5,00 | 1.017.510,00 | Qa/P€Amx/P€Afm |
| 49 | 7410379,00 | 348326,00 | 12455+0,00 | DIREITA | 1116,00 | 31.046,00 | 4,00 | 124.184,00 | Qa |
| 51 | 7411066,00 | 348893,00 | 12505+0,00 | ESQUERDA | 237,00 | 25.960,00 | 5,00 | 129.800,00 | P€Amg |
| 52 | 7411543,00 | 349199,00 | 12530+0,00 | ESQUERDA | 40,00 | 13.697,00 | 5,00 | 68.485,00 | P€Amg |
| 53 | 7412008,00 | 350914,00 | 12620+0,00 | DIREITA | 59,00 | 12.132,00 | 3,00 | 36.396,00 | P€Amg / P€Afm |
| 57 | 7412433,00 | 355690,00 | 12865+0,00 | ESQUERDA | 32,00 | 51.290,00 | 4,00 | 205.160,00 | Tqa |
| 58 | 7411979,00 | 355753,00 | 12865+0,00 | DIREITA | 35,00 | 285.395,00 | 5,00 | 1.426.975,00 | Tqa |
| 59 | 7412312,00 | 356080,00 | 12885+0,00 | DIREITA | 48,00 | 29.449,00 | 4,00 | 117.796,00 | Tqa / Qa |
| 60 | 7412120,00 | 356330,00 | 12895+0,00 | DIREITA | 201,00 | 63.585,00 | 5,00 | 317.925,00 | Tqa / Qa |
| 61 | 7411901,00 | 356210,00 | 12885+0,00 | DIREITA | 418,00 | 14.594,00 | 4,00 | 58.376,00 | Qa |
| 62 | 7412331,00 | 356407,00 | 12900+0,00 | DIREITA | 32,00 | 33.823,00 | 5,00 | 169.115,00 | Tqa / Qa |
| 63 | 7411812,00 | 356496,00 | 12900+0,00 | DIREITA | 326,00 | 104.982,00 | 5,00 | 524.910,00 | Tqa / Qa |
| 64 | 7412332,00 | 357102,00 | 12940+0,00 | DIREITA | 27,00 | 5.769,00 | 5,00 | 28.845,00 | Tqa |
| 65 | 7412581,00 | 357156,00 | 12940+0,00 | ESQUERDA | 46,00 | 28.874,00 | 5,00 | 144.370,00 | Tqa |
| 66 | 7412541,00 | 357370,00 | 12950+0,00 | ESQUERDA | 110,00 | 13.329,00 | 5,00 | 66.645,00 | Tqa / Qa |
| 67 | 7412497,00 | 357560,00 | 12955+0,00 | ESQUERDA | 182,00 | 34.332,00 | 5,00 | 171.660,00 | Qa |
| 69 | 7405814,00 | 325868,00 | 11270+0,00 | DIREITA | 693,00 | 111.234,00 | 3,00 | 333.702,00 | P€Afm |
| 71 | 7409158,00 | 343705,00 | 12240+0,00 | DIREITA | 870,00 | 45.118,00 | 4,00 | 180.472,00 | P€Amg / P€Afm |
| 73 | 7412892,00 | 357868,00 | 12970+0,00 | ESQUERDA | 462,00 | 124.206,00 | 4,00 | 496.824,00 | Tqa / Qa |
| 74 | 7413887,00 | 353236,00 | 12740+0,00 | ESQUERDA | 798,00 | 185.221,00 | 6,00 | 1.111.326,00 | Qa |
| 76 | 7410554,00 | 352543,00 | 12640+0,00 | DIREITA | 1341,00 | 64.551,00 | 4,00 | 258.204,00 | P€Amx / _ |

| DME Nº | COORDENADAS NORTE | COORDENADAS ESTE | ESTACA | LADO | AFAST. (m) | ÁREA (m²) | H (m) | VOLUME (m³) | LITOLOGIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | 7410027,00 | 352221,00 | 12615+0,00 | DIREITA | 2181,00 | 76.683,00 | 6,00 | 460.098,00 | Qa |
| 78 | 7409795,00 | 355380,00 | 12855+0,00 | DIREITA | 2432,00 | 775.013,00 | 6,00 | 4.650.078,00 | Qa |
| 80 | 7411360,00 | 358233,00 | 12995+0,00 | DIREITA | 657,00 | 64.873,00 | 4,00 | 259.492,00 | Qa |
| 81 | 7410294,00 | 359111,00 | 13030+0,00 | DIREITA | 1701,00 | 76.636,00 | 4,00 | 306.544,00 | Qa |
| 83 | 7410571,00 | 345482,00 | 12315+0,00 | ESQUERDA | 207,00 | 16.445,00 | 6,00 | 98.670,00 | PЄAfm |
| 84 | 7410445,00 | 345333,00 | 12300+0,00 | ESQUERDA | 74,00 | 47.589,00 | 6,00 | 285.534,00 | PЄAfm |
| 85 | 7410870,00 | 345991,00 | 12350+0,00 | ESQUERDA | 69,00 | 24.579,00 | 4,00 | 98.316,00 | PЄAfm |
| 86 | 7410806,00 | 346206,00 | 12350+0,00 | DIREITA | 40,00 | 13.690,00 | 6,00 | 82.140,00 | PЄAfm |
| 87 | 7408375,00 | 342951,00 | 12230+0,00 | DIREITA | 1923,00 | 27.597,00 | 7,00 | 193.179,00 | PЄAfm |
| 88 | 7411924,00 | 352031,00 | 12660+0,00 | DIREITA | 370,00 | 358.774,00 | 10,00 | 3587740,00 | Qa |
| 89 | 7413246,00 | 353432,00 | 12745+0,00 | ESQUERDA | 51,00 | 303.386,00 | 10,00 | 3.033.860,00 | Qa |
| **VOLUME TOTAL ESTIMADO PARA AS CAPACIDADES DAS ÁREAS SELECIONADAS PARA DME's** | | | | | | | | **23.106.849,00** | |
| **VOLUME TOTAL NECESSÁRIO PREVISTO EM PROJETO** | | | | | | | | **6.000.000,00** | |

**Tabela 1:** Quadro resumo das áreas para DME's.

| ÁREA DE EMPRÉSTIMO Nº | COORDENADAS NORTE | COORDENADAS ESTE | ESTACA | LADO | AFAST. (m) | ÁREA (m²) | H (m) | VOLUME (m³) | LITOLOGIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 7407434,00 | 336809,00 | 11830+0,00 | DIREITO | 100,00 | 50.525,00 | 6,00 | 303.150,00 | PЄAmx |
| 5 | 7411920,00 | 356663,00 | 12885+0,00 | DIREITO | 100,00 | 77.885,00 | 10,00 | 778.850,00 | Tqa |
| 6 | 7411150,00 | 358344,00 | 12987+0,00 | DIREITO | 1053,00 | 78.616,00 | 10,00 | 786.160,00 | Tqa |
| **VOLUME TOTAL ESTIMADO DAS ÁREAS SELECIONADAS PARA AE's** | | | | | | | | **1.868.160,00** | |

**Tabela 2:** Quadro resumo das áreas para empréstimo de materiais.

# 5. FICHAS DE IDENTIFICAÇÕES DE ÁREAS DE EMPRÉSTIMO

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO (AE) | |
|---|---|
| **Área nº 04** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada as margens da Estrada de Santa Maria. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.434<br>Este: 336.809 |
| **Descrição do Local:**<br>Área atualmente utilizada para cultivo, superficialmente escalonada com pequena cobertura vegetal e ausência de árvores. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Cobertura coluvionar do tipo argila silto arenosa e solos de alteração de xistos, tipo silte arenoso. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>100m da estaca 11830. | |
| **Condição de acesso:**<br>Atualmente se acessa pela Estrada De Santa Maria e Rua Julião. O acesso deverá ser melhorado na fase da obra. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Área de empréstimo para atender o trecho inicial e intermediário do traçado. | |
| **Volume disponível**:<br>Área = 50.525 $m^2$ (h) = 6,0 m<br>Volume= 303.150 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Considerar taludes de corte 1V:1H;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** | |

**Figura 3:** Imagem da localização da área de empréstimo 4 – Fonte Google Earth.

**Figura 4:** Imagem da área de empréstimo 04.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO (AE)** | |
|---|---|
| **Área nº 05** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Estrada Albino Martello, Guarulhos-SP. | **Coordenadas:**<br>7.411.920<br>356.663 |
| **Descrição do Local:**<br>Área característica de colina, com vegetação rasteira utilizada atualmente para criação de bovinos, sem presença de árvores e cursos d'água. Propriedade particular. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimento terciário da Formação São Paulo com provável "capa" de colúvio . Os solos desta formação são do tipo argilas siltosas a areias finas a média. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>100 m da estaca 12885. | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso em bom estado pela Estrada Albino Martelo. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Área de empréstimo para atender o trecho final do traçado. | |
| **Volume disponível**:<br><br>Área = 77.885 $m^2$ (h) = 10 m<br>Volume = 778.850 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br><br>- Considerar taludes de corte 1V:1H;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** 1/2 | |

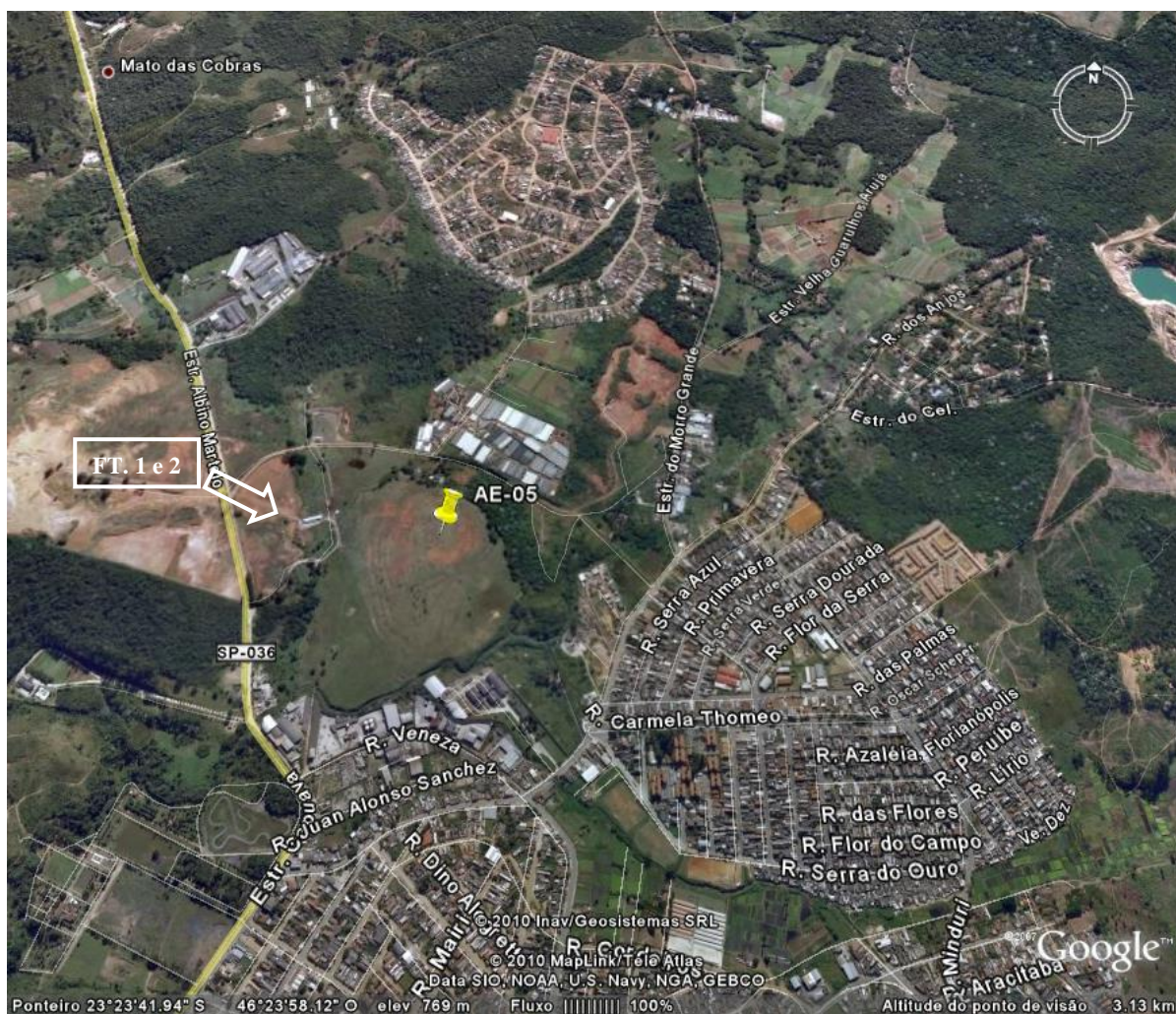



**Figura 5:** Imagem da localização da área de empréstimo 5 – Fonte Google Earth.

**Figura 6:** Imagem da área de empréstimo 05.

| Foto 1 | Foto 2 |
|---|---|

**Tabela 3:** Fotos da Área de Empréstimo 05.

**IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO (AE)**

**Área nº 06**

**Data: 10/08/2010**

**Localização:**
Ruas Divinésia Bias Fortes, Guarulhos – SP.

**Coordenadas:**
7.411.150
358.344

**Descrição do Local:**
Região de colina suave, localizada próxima a um campo de golfe, apresenta vegetação rasteira sem árvores de porte.

**Tipo de Material de Base:**
Sedimentos Terciários da Formação São Paulo do tipo argila siltosa e areias finas a média.

**Distância até o km / estaca:** 1053 m da Estaca 12987+0,00.

**Condição de acesso:**
Acesso pelas Ruas Divinésia Bias Fortes, Rua Andradas e Rua Serranos.

**Trecho da rodovia a ser atendido:**
Área de empréstimo para atender o trecho final do traçado.

**Volume disponível**:

Área = 78.616 $m^2$ (h) = 10m
Volume = 786.160 $m^3$

**RECOMENDAÇÕES:**
**-** Há especulações sobre possível programa habitacional na área;
- Considerar taludes de corte 1V:1H;
- Prever sistema de drenagem superficial e revestimento vegetal.

**Fotos: 3/4/5/6**

**Figura 7:** Imagem da localização da área de empréstimo 06 – Fonte Google Earth.

**Figura 8:** Imagem da área de empréstimo 06.

| Foto 3 | Foto 4 |
|---|---|
| Foto 5 | Foto 6 |

**Tabela 4:** Fotos da Área de Empréstimo 06.

# 6. FICHAS DE IDENTIFICAÇÕES DE DEPÓSITOS DE MATERIAIS EXCEDENTES

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 05** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Avenida Dr. José Maniero próximo a Av. Dep. Cantídio Sampaio – São Paulo | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.096<br>Este: 325.249 |
| **Descrição do Local:**<br>A área é constituída por um talvegue com profundidade da ordem de 15 m, apresenta a demarcação do caminhamento preferencial de águas superficiais. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de xistos ou migmatitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>400 m da Estaca 11226 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso em bom estado pela Av. Dep. Cantídio Sampaio, entrando na Av. Dr. José Maniero. O acesso pode ser viabilizado também pela Rua do Alto, a qual intercepta o traçado de projeto. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Estacas 11200 a 11260. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 5.333,0m$^2$ x 15,0m = 79.999,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 7/8** | |

**Figura 9:** Imagem da localização da área para o DME 05 – Fonte Google Earth.

**Figura 10:** Imagem da área para o DME 05.

| Foto 7 | Foto 8 |
|---|---|

**Tabela 5:** Fotos da área para o DME 05

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 06** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Avenida Dr. José Maniero próximo a Av. Dep. Cantídio Sampaio – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.159<br>Este: 325.344 |
| **Descrição do Local:**<br>Área de topografia com baixa declividade com vegetação rasteira e sem presença de árvores. Apresenta caminhos preferenciais de escoamento de águas superficiais. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de xistos ou migmatitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>400 m da Estaca 11224 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso em bom estado pela Av. Dep. Cantídio Sampaio, entrando na Av. Dr. José Maniero. O acesso pode ser viabilizado também pela Rua do Alto, a qual intercepta o traçado de projeto. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Estacas 11200 a 11260. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 17.799,0m$^2$ x 15m = 266.989,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br><br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial, atentando para os caminhos de águas preferenciais existentes na área e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** 9/10/11/12 | |

**Figura 11:** Imagem da localização da área para o DME 06 – Fonte Google Earth.

**Figura 12:** Imagem da área para o DME 06.

| | |
|---|---|
| Foto 9 | Foto 10 |
| | |
| Foto 11 | Foto 12 |

**Tabela 6:** Fotos da área para o DME 06

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 07** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Rua do Alto, próximo a Avenida Dep. Cantídio Sampaio. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.224<br>Este: 325.415 |
| **Descrição do Local:**<br>Área de topografia plana de vegetação rasteira e sem presença de árvores. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de xistos ou migmatitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>100 m da Estaca 11223 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso em bom estado pela Av. Dep. Cantídio Sampaio, entrando na Av. Dr. José Maniero. O acesso pode ser viabilizado também pela Rua do Alto, a qual intercepta o traçado de projeto. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Estacas 11200 a 11260. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 5.394,0m$^2$ x 5m = 26.972,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br><br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** 13/14 | |

**Figura 13:** Imagem da localização da área para o DME 07 – Fonte Google Earth.

**Figura 14:** Imagem da área para o DME 07.

| Foto 13 | Foto 14 |
|---|---|

**Tabela 7:** Fotos da área para o DME 07

**IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)**

| **Área nº 09** | **Data: 10/08/2010** |
|---|---|
| **Localização:**<br>Avenida Dr. José Maniero próximo a Av. Dep. Cantídio Sampaio – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.133<br>Este: 325.625 |

**Descrição do Local:**
Propriedade particular localizada no pé do morro, com desnível mediano e pouco revestimento vegetal ou sem revestimento. Apresenta construções implantadas na área. Não foi possível identificar se está sendo ocupada.

**Tipo de Material de Base:**
Solo de alteração de migmatitos, com matriz argilosa e frações areia e silte, de cores vermelhas. Alem de solos de alteração de granitos, com matacos dispersos em matriz siltosa e frações areno - argilosas.

**Distância até o km / estaca:**
123 m da Estaca 11229

**Condição de acesso:**
Acesso pela Av. Deputado Cantídio Sampaio e Av. Dr. José Maniero. Necessária a execução de melhoramentos para o alargamento e adequação das vias durante a obra.

**Trecho da rodovia a ser atendido:**
Estacas 11200 a 11300.

**Volume disponível**:

**Área** = 18.051,0m$^2$ x 5m = 90.253,0 m$^3$

**RECOMENDAÇÕES:**

- Verificar condições para a desapropriação;
- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;
- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal.

.

**Fotos:** 15/16/17

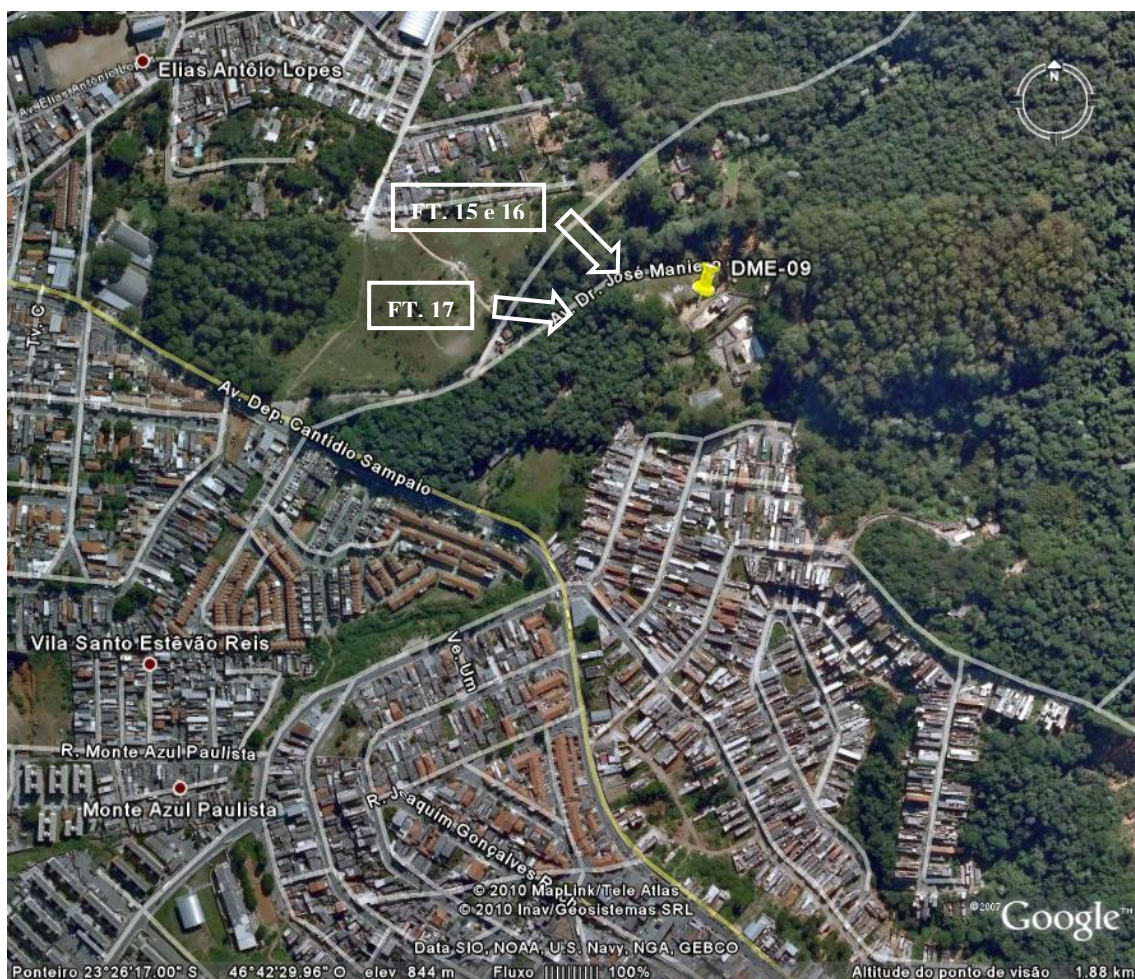



**Figura 15:** Imagem da localização da área para o DME 09 – Fonte Google Earth.

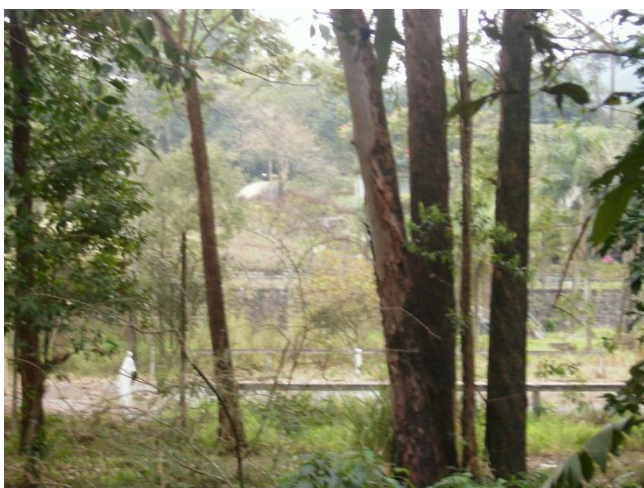
**Figura 16:** Imagem da área para o DME 09.

| | |
|---|---|
| Foto 15 | Foto 16 |
| Foto 17 | |

**Tabela 8:** Fotos da área para o DME 09

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 19** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Rua João Carlos Deynhausen | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.405.714<br>Este: 331.836 |
| **Descrição do Local:**<br>Área restrita de controle da SABESP, instalações da estação de tratamento. Área aplanada, com torres de transmissão instaladas, e respiradores da estação de tratamento. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de xistos, ou solo de alteração de granitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>39m da Estaca 11555 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom pela Estrada Da Santa Inês. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11750 a 11775. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 17.682,0m$^2$ x 3m = 53.047,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Remobilização das torres de transmissão e dos respiradores da estação de tratamento da SABESP;<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** 18/19/20 | |

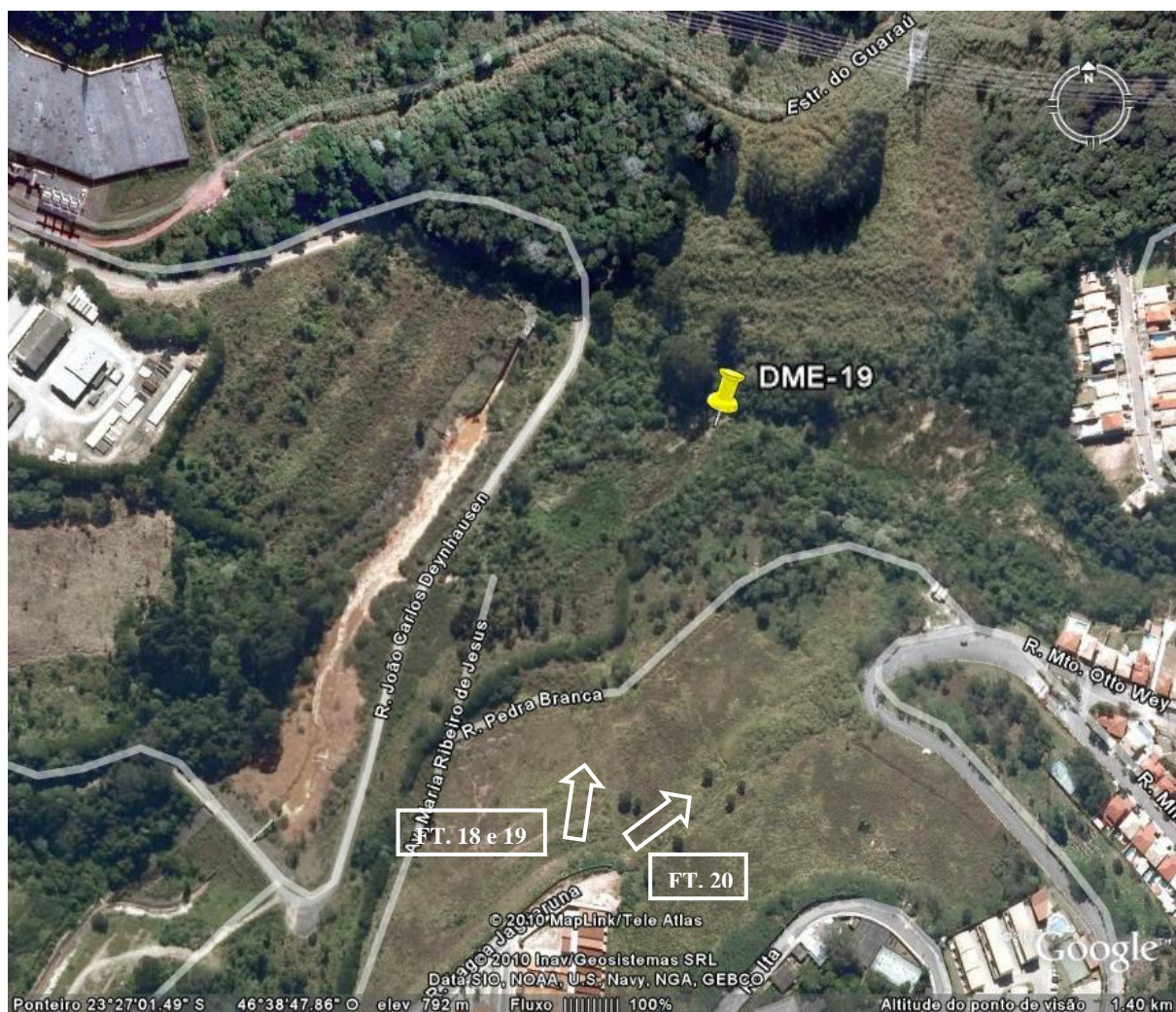



**Figura 17:** Imagem da localização da área para o DME 19– Fonte Google Earth**.**

**Figura 18:** Imagem da área para o DME 19.

| | |
|---|---|
| Foto 18 | Foto 19 |
| Foto 20 | |

**Tabela 9:** Fotos da área para o DME 19.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 21** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Estrada de Santa Maria, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.367<br>Este: 335.671 |
| **Descrição do Local:**<br>Área constituída por planície associada ao talvegue, usada para a agricultura. Constitui caminho preferencial de águas pluviais, e pode conter nascentes. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia associadas, a coloração é vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>47m da Estaca 11767 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deverá ser melhor viabilizado em obra. Atualmente o acesso se da pela Estrada Santa Maria e Rua Julião Fagundes. Pela Av. Sen. José Ermírio de Morais na altura da Av. Nova Cantareira, entra – se a direita na Estrada de Santa Maria, ou pela Av. Cel.Sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua Julião Fagundes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:** Trecho entre Estacas 11750 a 11775. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 31.564,0$m^2$ x 5m = 157.819,0 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal; | |
| **Fotos:** 21/22/23 | |

**Figura 19:** Imagem da localização da área para o DME 21– Fonte Google Earth**.**

**Figura 20:** Imagem da área para o DME 21.

| | |
|---|---|
| Foto 21 | Foto 22 |
| Foto 23 | |

**Tabela 10:** Fotos da área para o DME 21.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 22** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Estrada de Santa Maria, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.237<br>Este: 335.796 |
| **Descrição do Local:**<br>Área constituída por talvegue, com profundidade da ordem de 15 m, compondo caminho preferencial de águas pluviais. A vegetação é de matas, com árvores e vegetação rasteira associadas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia associadas, a coloração é vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>37m da Estaca 11769 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deverá ser melhor viabilizado em obra. Atualmente o acesso se da pela Estrada Santa Maria e Rua Julião Fagundes. Pela Av. Sen. José Ermírio de Morais na altura da Av. Nova Cantareira, entra – se a direita na Estrada de Santa Maria, ou pela Av. Cel.sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua julião Fagundes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11750 a 11775. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 14.590,0m$^2$ x 3m = 43.772,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>-Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue e escoamento de águas pluviais;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** 24/25/26 | |

**Figura 21:** Imagem da localização da área para o DME 22– Fonte Google Earth**.**

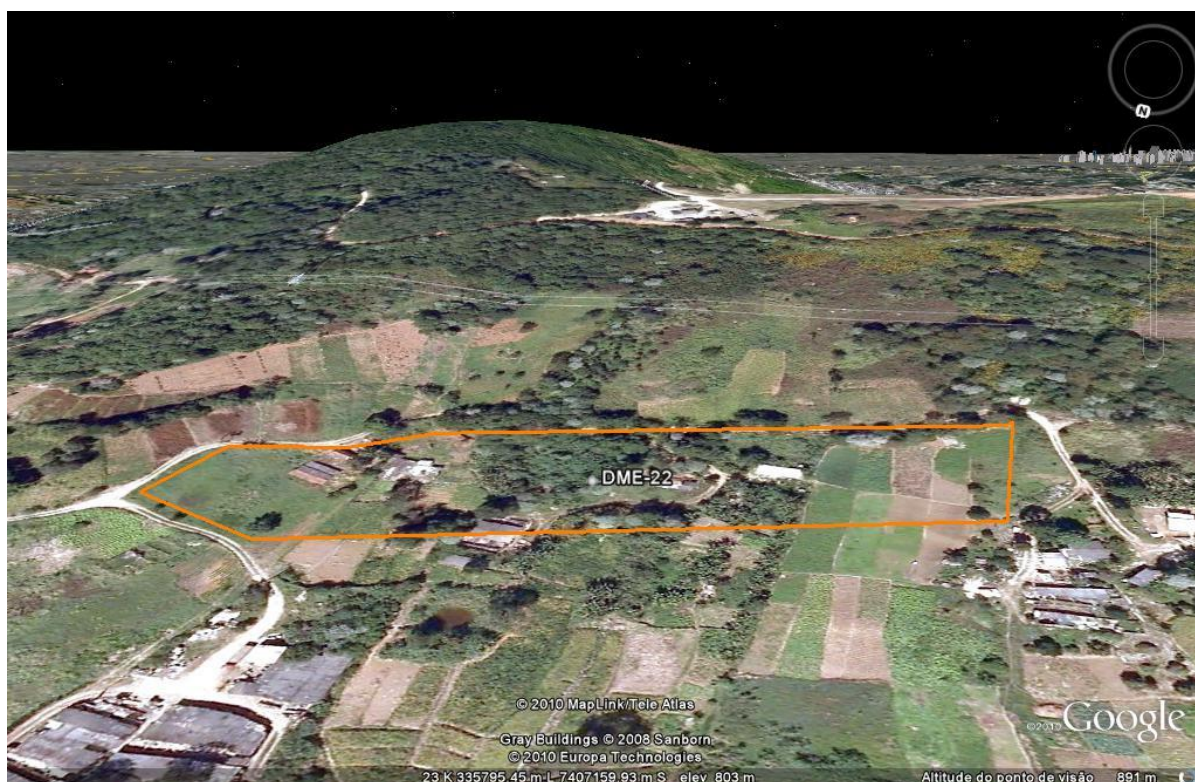



**Figura 22:** Imagem da área para o DME 22.

| | |
|---|---|
| Foto 24 | Foto 25 |
| | |
| Foto 26 | |

**Tabela 11:** Fotos da área para o DME 22.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 23** | **Data: 10/07/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Estrada de Santa Maria, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.405<br>Este: 336.359 |
| **Descrição do Local:**<br>Área constituída por planície associada ao talvegue, usada para a agricultura. Constitui caminho preferencial de águas pluviais, e pode conter nascentes. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia associadas, a coloração é vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>124m da Estaca 11795 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deverá ser melhor viabilizado em obra. Atualmente o acesso se da pela Estrada Santa Maria e Rua Julião Fagundes. Pela Av. Sen. José Ermírio de Morais na altura da Av. Nova Cantareira, entra – se a direita na Estrada de Santa Maria, ou pela Av. Cel.sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua julião Fagundes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11750 a 11775. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 74.935,0m$^2$ x 3m = 224.806,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 27/28/29/30** | |

**Figura 23:** Imagem da localização da área para o DME 23– Fonte Google Earth**.**

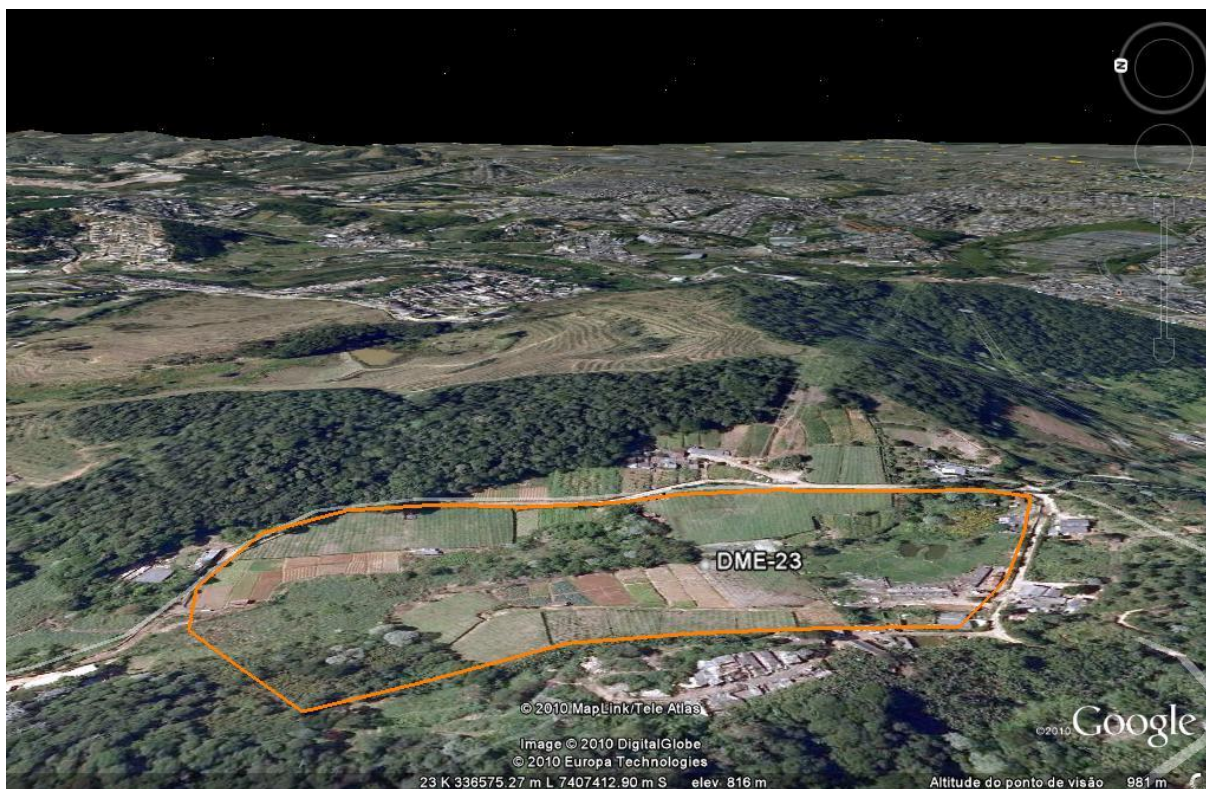



**Figura 24:** Imagem da área para o DME 23.

| | |
|---|---|
| Foto 27 | Foto 28 |
| Foto 29 | Foto 30 |

**Tabela 12:** Fotos da área para o DME 23.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
| --- | --- |
| **Área nº 24** | **Data: 10/07/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Rua Julião Fagundes, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.719<br>Este: 336.286 |
| **Descrição do Local:**<br>Área constituída por planície associada ao talvegue, nos limites com a Serra da Cantareira, usada para a agricultura. Constitui caminho preferencial de águas pluviais, e pode conter nascentes. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia associadas, a coloração é vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>48m da Estaca 11807 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deverá ser melhor viabilizado em obra. Atualmente o acesso se da pela Estrada Santa Maria e Rua Julião Fagundes. Pela Av. Sen. José Ermírio de Morais na altura da Av. Nova Cantareira, entra – se a direita na Estrada de Santa Maria, ou pela Av. Cel. Sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua julião Fagundes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11725 a 11785. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 21.078,0m$^{2}$ x 5m =105.392,0 m$^{3}$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal; | |
| **Fotos: 31/32** | |

**Figura 25:** Imagem da localização da área para o DME 24– Fonte Google Earth**.**

**Figura 26:** Imagem da área para o DME 24.

| Foto 31 | Foto 32 |
|---|---|

**Tabela 13:** Fotos da área para o DME 24.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 27** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Rua Julião Fagundes, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.728<br>Este: 336.788 |
| **Descrição do Local:**<br>Área constituída por planície associada ao talvegue, nos limites com a Serra da Cantareira, usada para a agricultura. Constitui caminho preferencial de águas pluviais, e pode conter nascentes. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia associadas, a coloração é vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>37m da Estaca 11830 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deverá ser melhor viabilizado em obra. Atualmente o acesso se da pela Estrada Santa Maria e Rua Julião Fagundes. Pela Av. Sen. José Ermírio de Morais na altura da Av. Nova Cantareira, entra – se a direita na Estrada de Santa Maria, ou pela Av. Cel.sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua julião Fagundes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11750 a 11900. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 49.658,0m$^2$ x 3m = 148.974,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal; | |
| **Fotos: 33/34** | |

**Figura 27:** Imagem da localização da área para o DME 27– Fonte Google Earth**.**

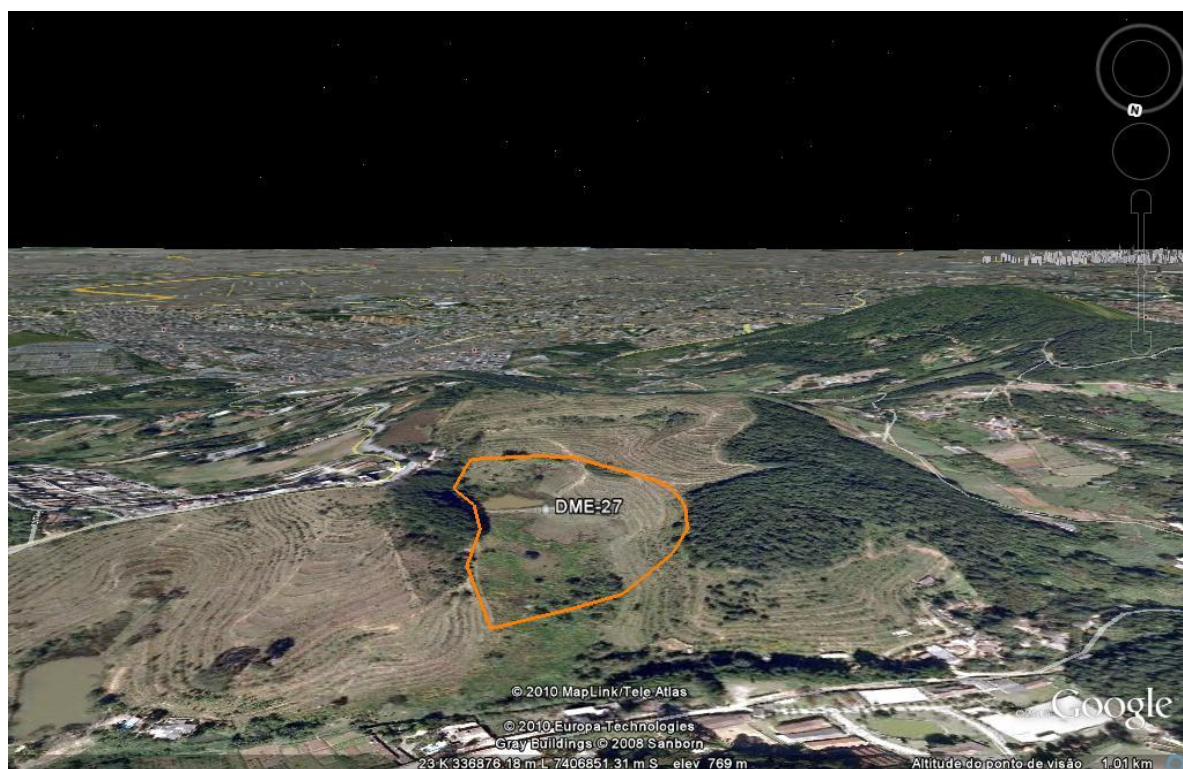



**Figura 28:** Imagem da área para o DME 27.

| Foto 33 | Foto 34 |
|---|---|

**Tabela 14:** Fotos da área para o DME 27.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 28** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Rua Julião Fagundes, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.2964<br>Este: 336.3757 |
| **Descrição do Local:**<br>Área constituída por planície associada ao talvegue, nos limites com a Serra da Cantareira, usada para a agricultura. Constitui caminho preferencial de águas pluviais, e pode conter nascentes. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia associadas, a coloração é vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>29m da Estaca 11832 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deverá ser melhor viabilizado em obra. Atualmente o acesso se da pela Estrada Santa Maria e Rua Julião Fagundes. Pela Av. Sen. José Ermírio de Morais na altura da Av. Nova Cantareira, entra – se a direita na Estrada de Santa Maria, ou pela Av. Cel.sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua julião Fagundes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:** Trecho entre Estacas 11750 a 11900. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 4.827,0m$^2$ x 3m = 14.480,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal; | |
| **Fotos: 35/36/37/38** | |

**Figura 29:** Imagem da localização da área para o DME 28– Fonte Google Earth**.**

**Figura 30:** Imagem da área para o DME 28.

| | |
| --- | --- |
| Foto 35 | Foto 36 |
| Foto 37 | Foto 38 |

**Tabela 15:** Fotos da área para o DME 28.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 29** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Rua Julião Fagundes, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.407.970<br>Este: 337.633 |
| **Descrição do Local:**<br>Área constituída por planície associada ao talvegue, nos limites com a Serra da Cantareira, usada para a agricultura. Constitui caminho preferencial de águas pluviais, e pode conter nascentes. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia associadas, a coloração é vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>47m da Estaca 11870 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso só poderá ser viabilizado pela obra. Atualmente o acesso se da pela Rua Kotinda. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11750 a 11900. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 17.024,0m$^2$ x 3m = 51.072,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 39/40/41/42** | |

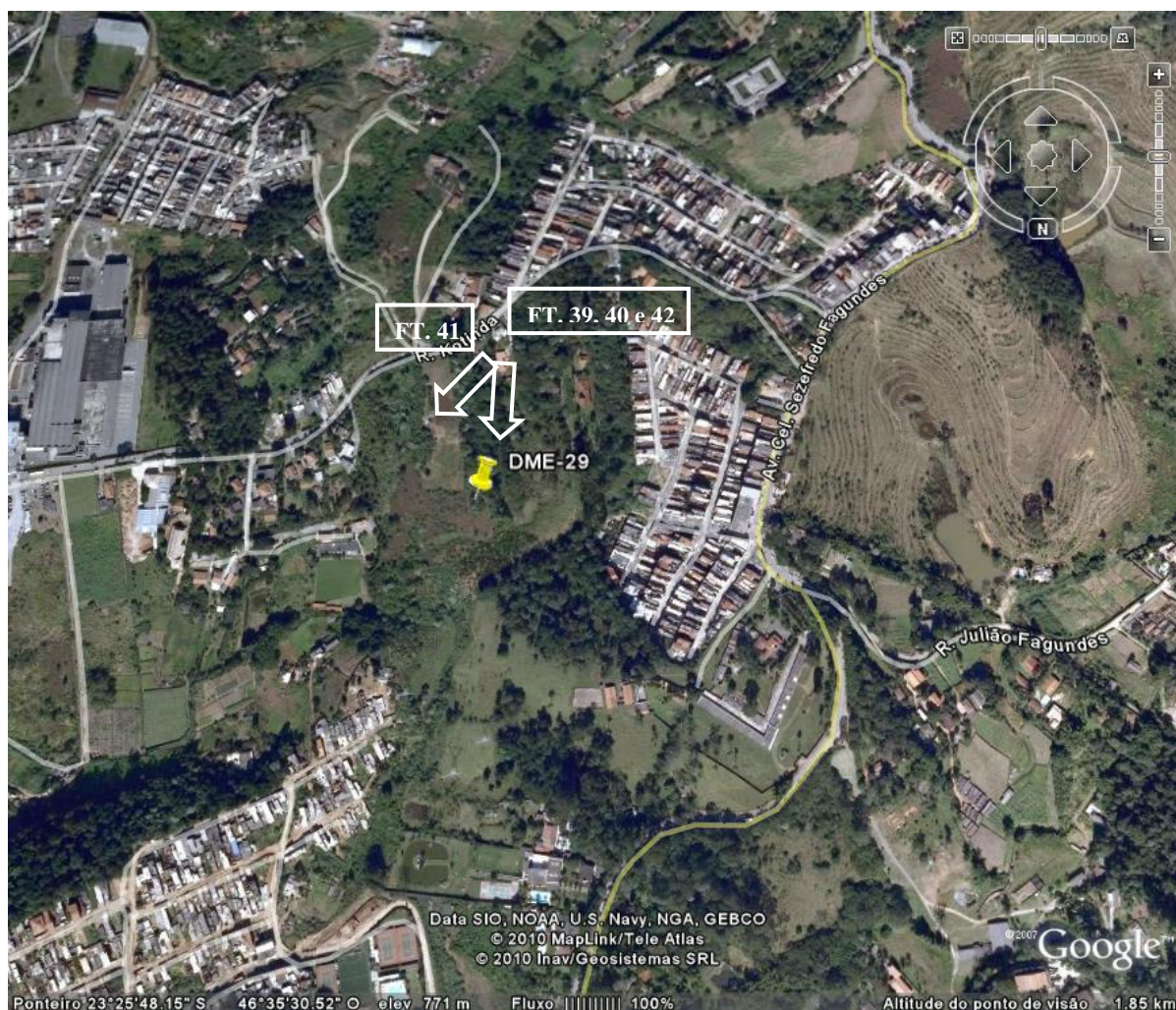



**Figura 31:** Imagem da localização da área para o DME 29– Fonte Google Earth**.**

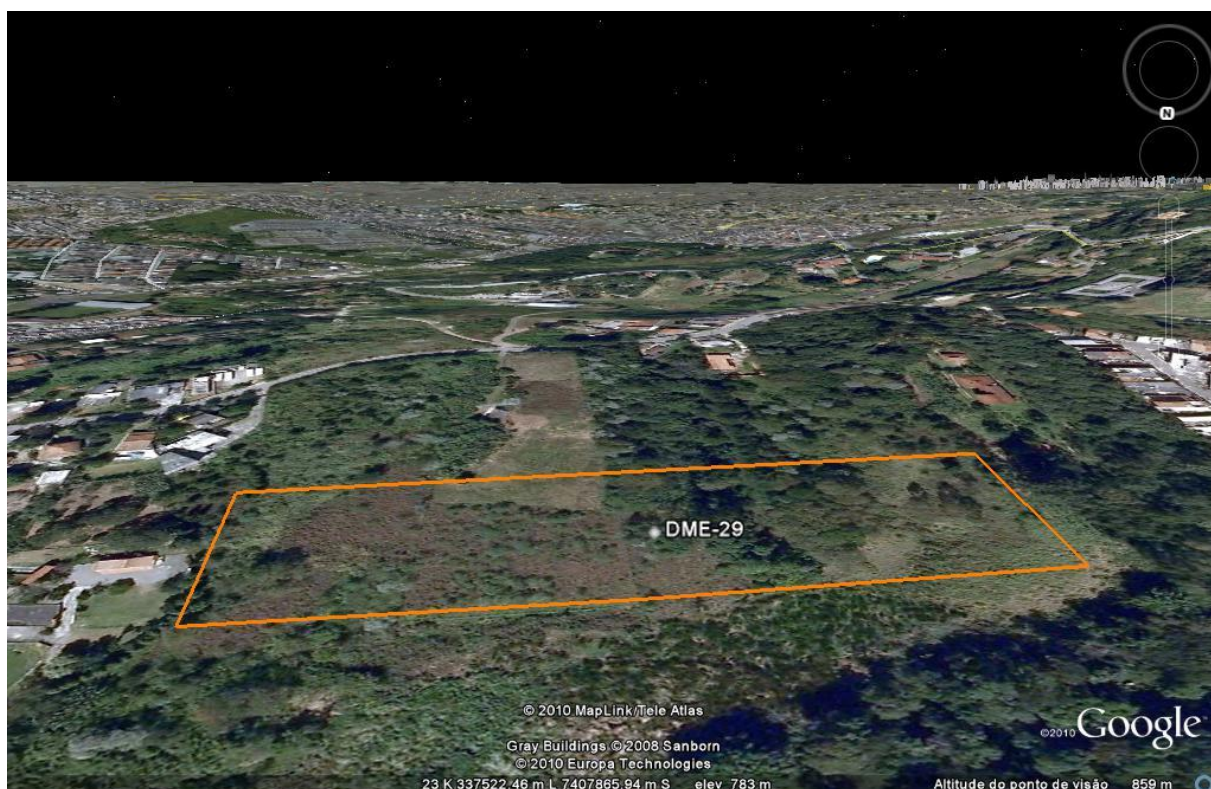



**Figura 32:** Imagem da área para o DME 29.

| | |
|---|---|
| Foto 39 | Foto 40 |
| Foto 41 | Foto 42 |

**Tabela 16:** Fotos da área para o DME 29.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 30** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Rua Kotinda, Tremembé – São Paulo | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.408.209<br>Este: 337.936 |
| **Descrição do Local:**<br>Área ocupada por agricultura, porem na linha de traçado, cabendo desapropriações. A área é planície aluvionar. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Aluvião e solo de alteração de xistos e filitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>57m da Estaca 11892 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela Av. Cel.sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua Kotinda. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11750 a 11775. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 33.362,0m$^2$ x 3m = 100.087,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal; | |
| **Fotos: 43/44/45** | |

**Figura 33:** Imagem da localização da área para o DME 30– Fonte Google Earth**.**

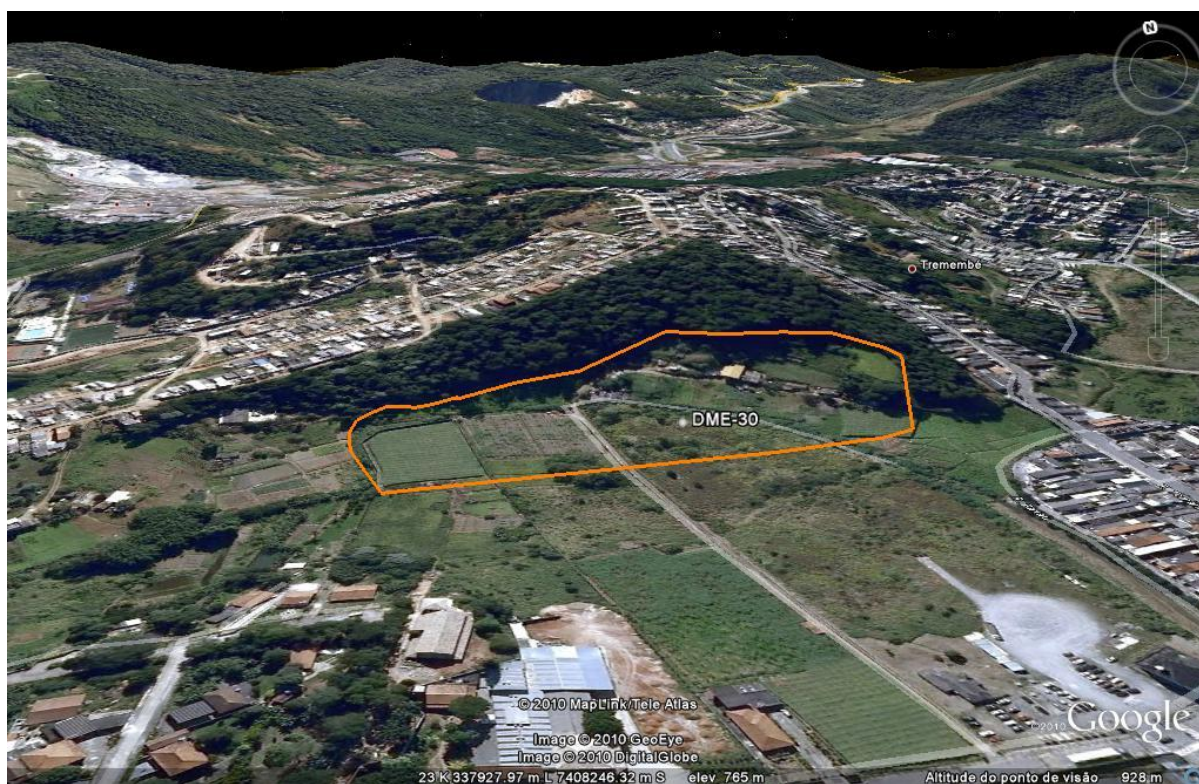



**Figura 34:** Imagem da área para o DME 30.

| Foto 43 | Foto 44 |
|---|---|
| Foto 45 | |

**Tabela 17:** Fotos da área para o DME 30.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 31** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Rua Kotinda, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.408.002<br>Este: 338.015 |
| **Descrição do Local:**<br>Área ocupada por agricultura, porem na linha de traçado, cabendo desapropriações. A área é planície aluvionar. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, com matriz siltosa e frações argila e areia. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>51m da Estaca 11895 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela Av. Cel.sezefredo Fagundes, entra – se a direita na Rua Kotinda. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11860 a 12000. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 22.017,0m$^2$ x 3m = 66.050,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal; | |
| **Fotos:** 46/47/48/49 | |

**Figura 35:** Imagem da localização da área para o DME 31– Fonte Google Earth**.**

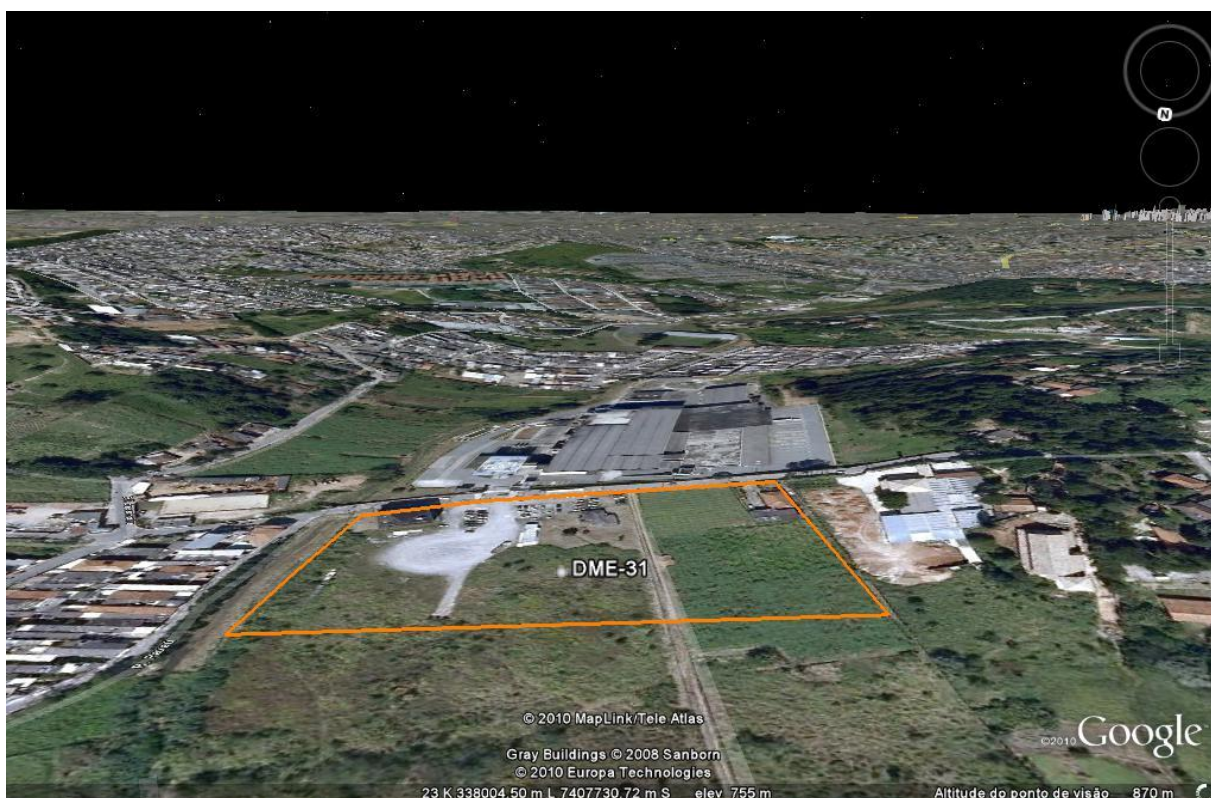



**Figura 36:** Imagem da área para o DME 31.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Foto 46 | Foto 47 |
|  |  |
| Foto 48 | Foto 49 |

**Tabela 18:** Fotos da área para o DME 31.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 33** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Rua Tomam, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.408.083<br>Este: 338.256 |
| **Descrição do Local:**<br>Área apta a ser usada como DME, porem atualmente é cultivada. Localizada nas proximidades de uma ocupação industrial. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Aluvião e solo de alteração de xistos e filitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>32m da Estaca 11907 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deverá se melhor viabilizado em obra, atualmente prossegue – se pela Av. Cel. Sezefredo Fagundes, saída à direita pela Rua Kotinda, esquerda na Rua Tomam. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 11860 a 12100. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 20.074,0m$^2$ x 3m = 60.223,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 50, 51, 52, 53** | |

**Figura 37:** Imagem da localização da área para o DME 33– Fonte Google Earth**.**

**Figura 38:** Imagem da área para o DME 33.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Foto 50 | Foto 51 |
|  |  |
| Foto 52 | Foto 53 |

**Tabela 19:** Fotos da área para o DME 33.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 35** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada à margem da Rodovia Fernão Dias, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.408.207<br>Este: 339.372 |
| **Descrição do Local:**<br>Área à margem da Rod. Fernão Dias, constituindo terreno aplanado e de vegetação rasteira. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de xistos, matriz siltosa com frações argila e areia, cores vermelhas e roxas. Solos de alteração de migmatitos, matriz silto-arenosa e frações argila, de cores vermelhas, possíveis solos moles. | |
| **Distância até o km / estaca**:<br>53m da Estaca 11960 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela própria Rodovia Fernão Dias, ou pela Av. Nova Paulista. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:** Trecho entre Estacas 12000 a 12100. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 51.402,0m$^2$ x 3m = 154.207,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 54/55/56** | |

**Figura 39:** Imagem da localização da área para o DME 35– Fonte Google Earth**.**

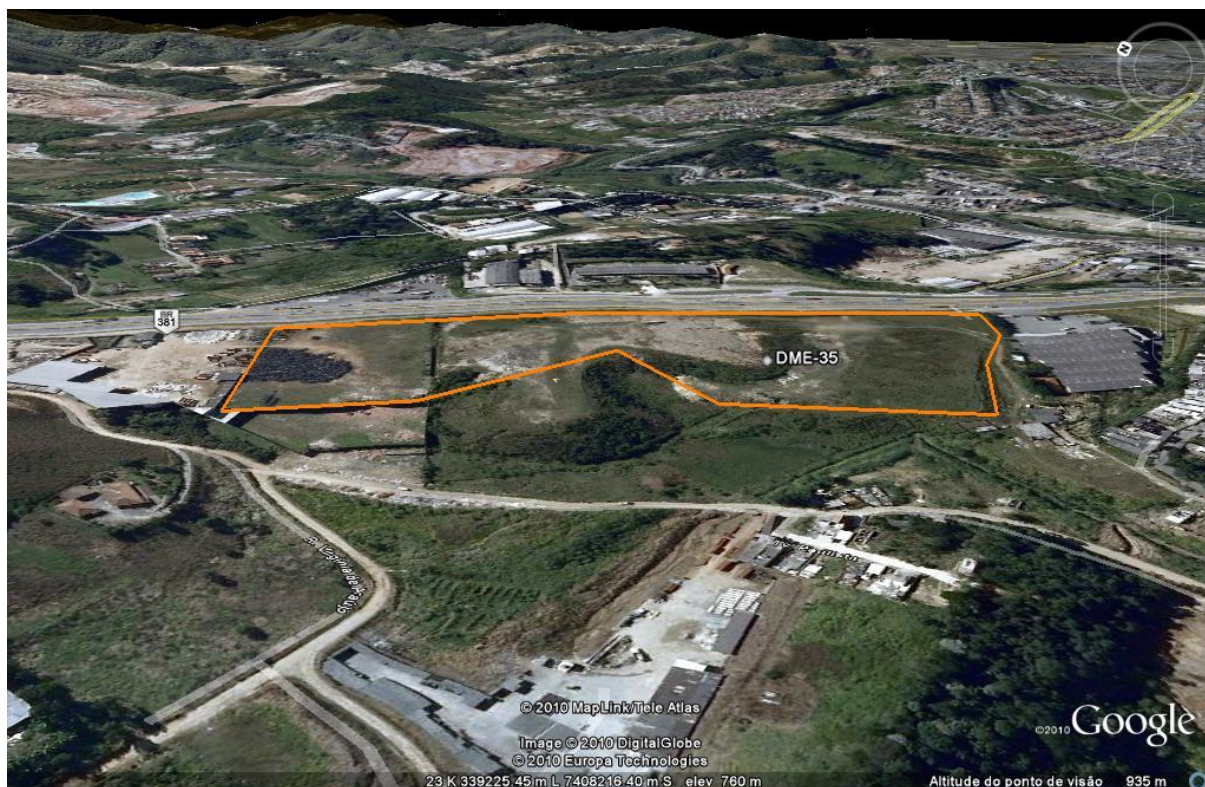



**Figura 40:** Imagem da área para o DME 35.

| | |
|---|---|
| | |
| Foto 54 | Foto 55 |
| | |
| Foto 56 | |

**Tabela 20:** Fotos da área para o DME 35.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 37** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Av. Pedro de Sousa Lopes, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.254<br>Este: 340.875 |
| **Descrição do Local:**<br>Área atualmente usada para agricultura, com algumas famílias instaladas no local. Constitui planície aluvionar, e seus limites com relevos de serra, é marcado por córrego, usado para a irrigação das culturas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Aluvião e solo de alteração de filitos, com matriz argilosa, e fração silte, de coloração amarela creme. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>34m da Estaca 12040 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso á área é feito pela Estrada do Cabuçu, e também pela Av. Pedro de Sousa Lopes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12040 a 12100. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 64.069,0m$^2$ x 5m =320.343,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 57/58** | |

**Figura 41:** Imagem da localização da área para o DME 37– Fonte Google Earth**.**

**Figura 42:** Imagem da área para o DME 37.

| Foto 57 | Foto 58 |
|---|---|

**Tabela 21:** Fotos da área para o DME 37.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 38** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Av. Pedro de Sousa Lopes, Tremembé – São Paulo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.372<br>Este: 340.759 |
| **Descrição do Local:**<br>Área atualmente usada para agricultura, com algumas famílias instaladas no local. Constitui planície aluvionar, e seus limites com os relevos de serra, é marcado por córrego, usado para a irrigação das culturas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Aluvião e solo de alteração de filitos, com matriz siltosa, e fração silte e de coloração amarela creme. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>37m da Estaca 12048 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso á área é feito pela Estrada do Cabuçu, e também pela Av. Pedro de Sousa Lopes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12100 a 12200. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 24.540,0m$^2$ x 3m = 73.621,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 59/60** | |

**Figura 43:** Imagem da localização da área para o DME 38– Fonte Google Earth**.**

**Figura 44:** Imagem da área para o DME 38.

| Foto 59 | Foto 60 |
|---|---|

**Tabela 22:** Fotos da área para o DME 38.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 40** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo a Estrada do Cabuçu. Cabuçu – Guarulhos. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.979<br>Este: 341.829 |
| **Descrição do Local:**<br>Área aplanada, com muros, e que seria usada para a instalação de um condomínio. Constitui planície aluvionar do rio Cabuçu e apresenta vegetação rasteira. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Aluvião e solo de alteração de filitos, com matriz argilosa e fração silte, de coloração amarela a creme. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>64m da Estaca 12111 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso se da pela Estrada do Cabuçu, e Av. Pedro de Sousa Lopes. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12100 a 12300. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 53.780,0m$^2$ x 5m = 268.900,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 61/62/63** | |

**Figura 45:** Imagem da localização da área para o DME 40– Fonte Google Earth**.**

**Figura 46:** Imagem da área para o DME 40.

| | |
|---|---|
| Foto 61 | Foto 62 |
| | |
| Foto 63 | |

**Tabela 23:** Fotos da área para o DME 40.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 41** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Estrada do Cabuçu. Cabuçu - Guarulhos | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.349<br>Este: 342.252 |
| **Descrição do Local:**<br>A área compõe vale, limitado entre colina suave e encosta íngreme, atualmente é propriedade particular, e a vegetação é rasteira e com algumas árvores dispersas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de filitos, com matriz argilosa e fração silte, de coloração amarela a creme. E também depósitos silte arenosos, aluvionares. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>50m da Estaca 12132 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deve ser feito pela Estrada do Cabuçu. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12100 a 12200. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 16.326,0m$^2$ x 3m = 48.979,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 64/65** | |

**Figura 47:** Imagem da localização da área para o DME 41– Fonte Google Earth**.**

**Figura 48:** Imagem da área para o DME 41.

| Foto 64 | Foto 65 |
|---|---|

**Tabela 24:** Fotos da área para o DME 41.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 42** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Estrada do Cabuçu. Cabuçu – Guarulhos. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.969<br>Este: 342.068 |
| **Descrição do Local:**<br>A área compõe planície aluvionar, com vegetação rasteira e algumas árvores, compondo vegetação de matas. A área é limitada por relevos mais escarpados. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de filitos, com matriz argilosa e frações silticas, de coloração amarela a creme. | |
| **Distância até o km / estaca: [**<br>236m da Estaca 12130 | |
| **Condição de acesso:** O Acesso deve ser feito pela Estrada do Cabuçu. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12100 a 12300. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 17.085,0m$^2$ x 5m = 85.425,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 66/67** | |

**Figura 49:** Imagem da localização da área para o DME 42– Fonte Google Earth**.**

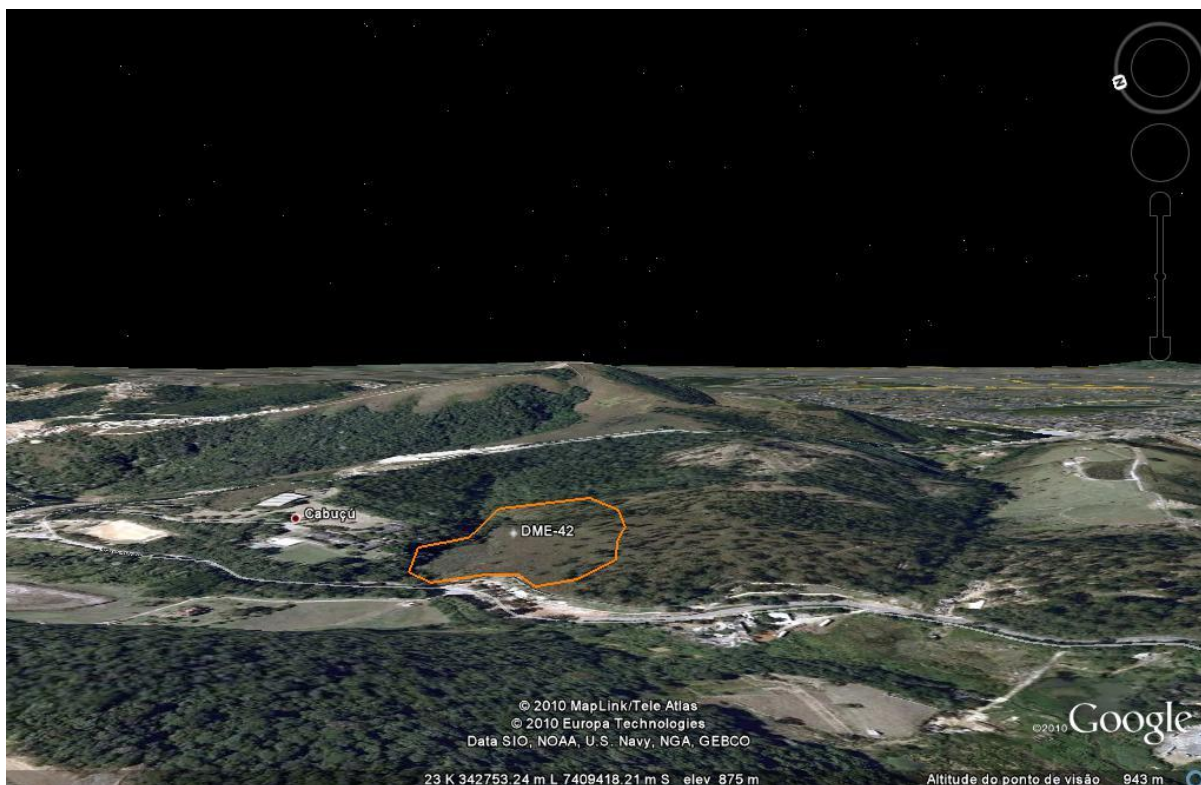



**Figura 50:** Imagem da área para o DME 42.

| Foto 66 | Foto 67 |
|---|---|

**Tabela 25:** Fotos da área para o DME 42.

**IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)**

**Área nº 44** — **Data: 10/08/2010**

**Localização:**
Próximo á Av. Benjamin Harris Hannicutt, Guarulhos – SP.

**Coordenadas:**
Norte: 7.409.938
Este: 342.544

**Descrição do Local:**
Área apta a ser usada como DME, porem atualmente é propriedade particular, e será desapropriada em obra. Constitui planície aluvionar embutida em relevo colinoso.

**Tipo de Material de Base:**
Solo de alteração de filitos, com matriz siltosa, e fração silte e de coloração amarela creme.

**Distância até o km / estaca:**
454m da Estaca 12152

**Condição de acesso:**
Acesso deverá ser viabilizado em obra. Atualmente acessa – se a área pela Estrada do Cabuçu, acesso a direita para a Av. Benjamin Harris Hannicutt, onde está localizada a área.

**Trecho da rodovia a ser atendido:**
Trecho entre Estacas 12100 a 12300.

**Volume disponível**:

**Área** = 13.943,0m$^2$ x 4m = 55.771,0 m$^3$

**RECOMENDAÇÕES:**
- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;
- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal.

**Fotos**: Não há fotos, área inacessível locada nos fundos de uma empresa.

**Figura 51:** Imagem da localização da área para o DME 44– Fonte Google Earth**.**

**Figura 52:** Imagem da área para o DME 44.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 45** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Estrada Particular, continuação da Rua Jaime Tavares, Taboão, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.131<br>Este: 346.233 |
| **Descrição do Local:**<br>A área constitui talvegue, com baixa profundidade, da ordem de 6 m, com terreno capeado por vegetação rasteira e algumas árvores. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de Xistos, com matriz siltosa e frações argila e areia. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>414m da Estaca 12337 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso é feito pela Estrada do Cabuçu, acesso a direita na Av. Benjamin Harris Hannicutt, prossegue – se nesta até a Rua Jaime Tavares. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12300 a 12400. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 19.780,0m$^2$ x 3m = 59.340,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** 68/69/70/71 | |

**Figura 53:** Imagem da localização da área para o DME 45– Fonte Google Earth**.**

**Figura 54:** Imagem da área para o DME 45.

| | |
|---|---|
| Foto 68 | Foto 69 |
| Foto 70 | Foto 71 |

**Tabela 26:** Fotos da área para o DME 45.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 46** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Rua Ribeirão Bonito e a Estrada do Elenco. Taboão, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.940<br>Este: 347.594 |
| **Descrição do Local:**<br>Constitui área de várzea da bacia do Baquirivú – Guaçu, com vegetação rasteira e presença de taboas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de Xistos, com matriz siltosa e frações argila e areia. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>1554m da Estaca 12414 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso é feito pela Estrada do Elenco e Rua Cedibra. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12300 a 12400. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 32.156,0m$^2$ x 3m = 96.469,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** 72/73/74/75 | |

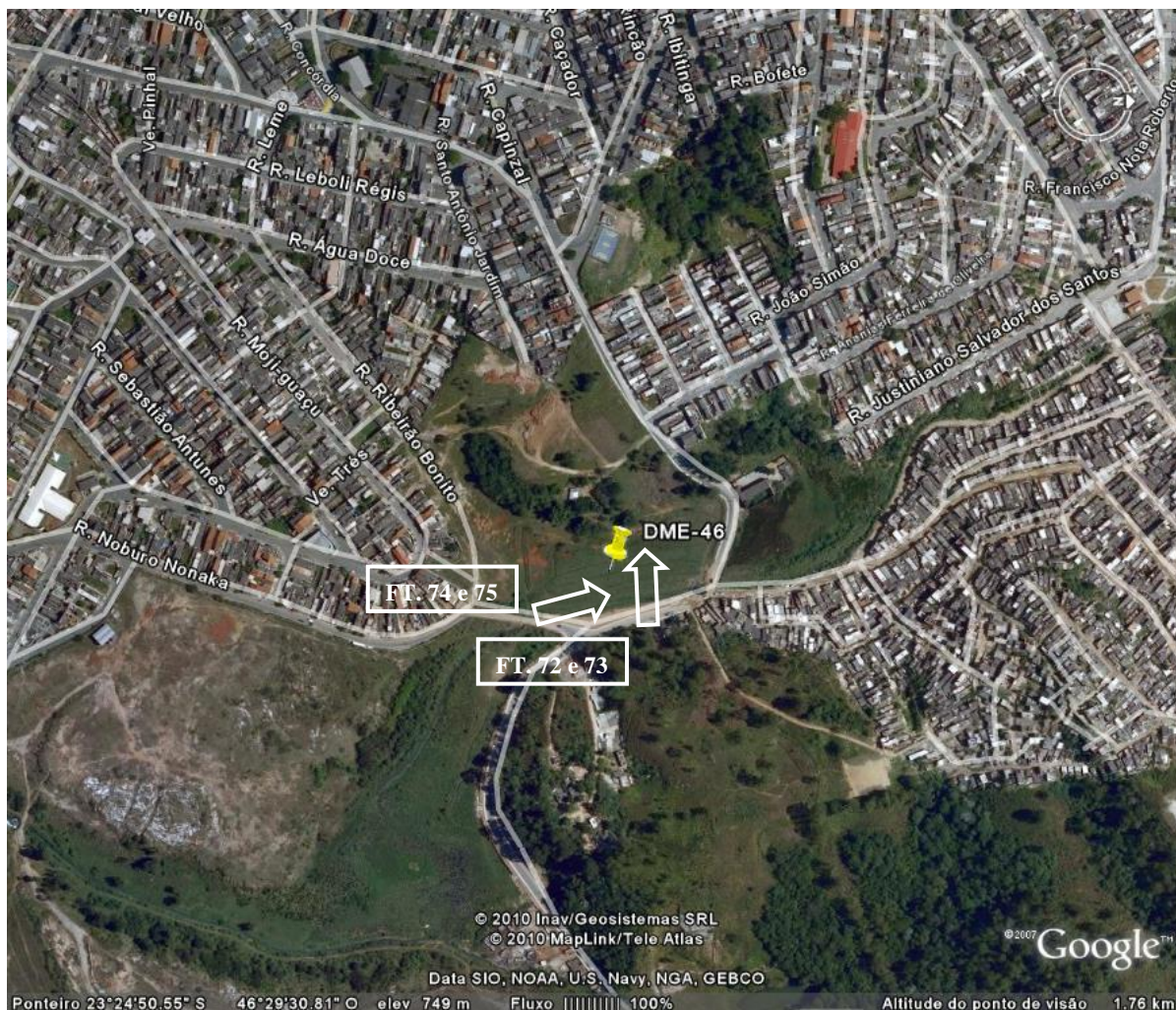



**Figura 55:** Imagem da localização da área para o DME 46– Fonte Google Earth**.**

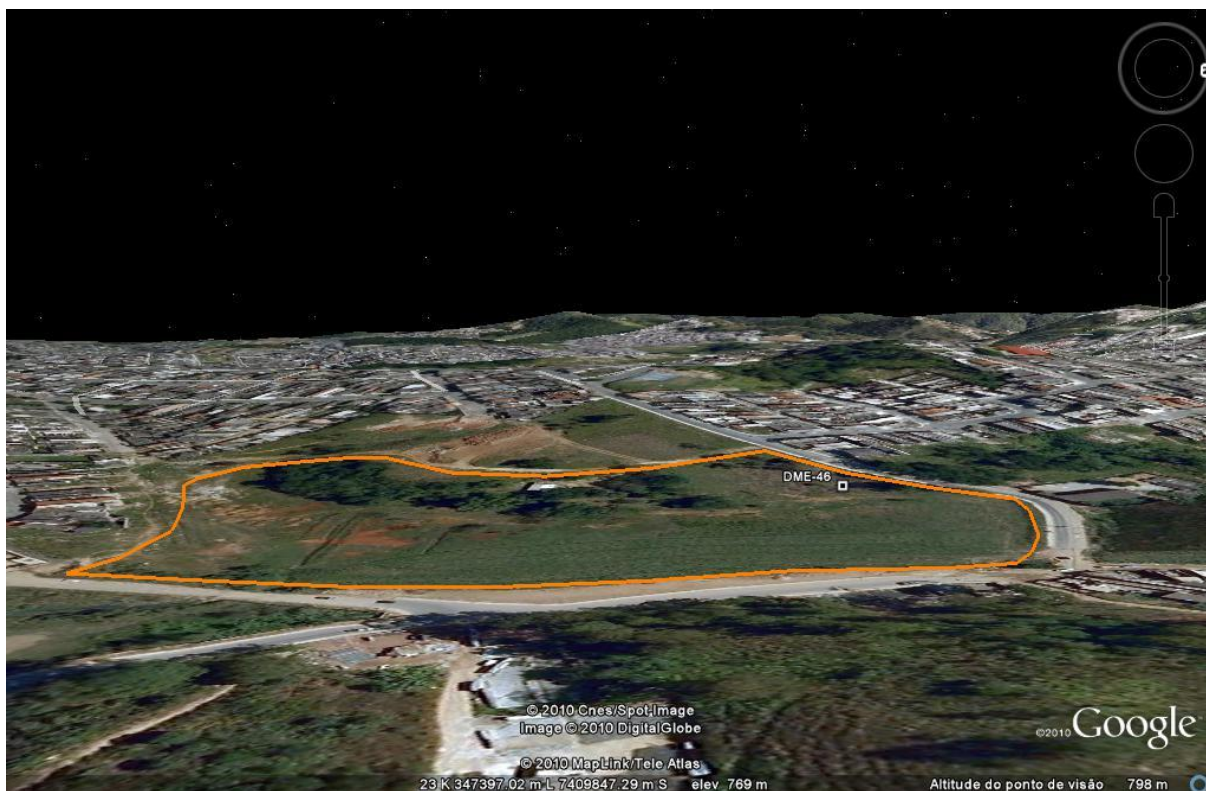



**Figura 56:** Imagem da área para o DME 46.

| | |
|---|---|
| Foto 72 | Foto 73 |
| Foto 74 | Foto 75 |

**Tabela 27:** Fotos da área para o DME 46.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 47** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Esquina da Rua Noburo Nonaka com a Rua Antônio Muniz de Almeida. Taboão, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.462<br>Este: 347.803 |
| **Descrição do Local:**<br>A área constitui várzea do rio Baquirivu – Guaçu, com vegetação rasteira e alguns pontos com taboas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de Xistos, com matriz siltosa e frações argila e areia. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>1856m da Estaca 12412 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso deve ser feito pela Estrada do Elenco e Rua Cedibra. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho entre Estacas 12300 a 12500. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 136.513,0m$^2$ x 3m = 409.540,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 76/77** | |

**Figura 57:** Imagem da localização da área para o DME 47– Fonte Google Earth**.**

**Figura 58:** Imagem da área para o DME 47.

| Foto 76 | Foto 77 |
|---|---|

**Tabela 28:** Fotos da área para o DME 47.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 48** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada atrás do Aeroporto de Guarulhos, próxima á Estrada do Elenco. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.409.935<br>Este: 348.241 |
| **Descrição do Local:**<br>Área desocupada e ampla, aplanada e de vegetação rasteira, nas imediações do aeroporto de Guarulhos**.** | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de xistos, com matriz siltosa, e frações argila e areia, de coloração avermelhada a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>1308m da Estaca 12433 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso é feito pela Estrada do Elenco**.** | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 203.502,0m$^2$ x 5m = 1.017.510,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 78/79/80/81** | |

**Figura 59:** Imagem da localização da área para o DME 48– Fonte Google Earth**.**

**Figura 60:** Imagem da área para o DME 48.

| Foto 78 | Foto 79 |
|---|---|
| Foto 80 | Foto 81 |

**Tabela 29:** Fotos da área para o DME 48.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 49** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Estrada do Elenco, e atrás do aeroporto de Guarulhos. Taboão, Guarulhos – SP. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.410.379<br>Este: 348.326 |
| **Descrição do Local:**<br>Área desocupada e com vegetação rasteira, constitui várzea do rio Baquirivu, está localizada atrás do aeroporto de Guarulhos. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de xistos, com matriz siltosa e frações argila e areia. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>1116m da Estaca 12456 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada do Elenco**.** | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 31.046,0m$^2$ x 4m = 124.185,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes.  A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 82/83/84/85** | |

**Figura 61:** Imagem da localização da área para o DME 49– Fonte Google Earth**.**

**Figura 62:** Imagem da área para o DME 49.

| | |
|---|---|
| Foto 82 | Foto 83 |
| Foto 84 | Foto 85 |

**Tabela 30:** Fotos da área para o DME 49.

**IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)**

| **Área nº 51** | **Data: 10/08/2010** |
|---|---|
| **Localização:**<br>Próximo á Rua Eça de Queiroz, imediações do clube dos operários, Guarulhos – SP. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.411.066<br>Este: 348.893 |

**Descrição do Local:**
A área constitui talvegue, com vale encaixado e baixo índice de deposição aluvionar. A vegetação é rasteira, e existe um córrego que desemboca no Baquirivu.

**Tipo de Material de Base:**
Solo de alteração de filitos, com matriz argilosa, e fração silte, de coloração amarela a creme.

**Distância até o km / estaca:**
237m da Estaca12504

**Condição de acesso:**
Acesso pela Rua Eça de Queirós.

**Trecho da rodovia a ser atendido:**
Trecho final, em Guarulhos.

**Volume disponível**:

**Área** = 25.960,0m$^2$ x 5m = 129.799,0 m$^3$

**RECOMENDAÇÕES:**
- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;
- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;
- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal.

**Fotos: 86**

**Figura 63:** Imagem da localização da área para o DME 51– Fonte Google Earth**.**

**Figura 64:** Imagem da área para o DME 51.

Foto 86

**Tabela 31:** Fotos da área para o DME 51.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 52** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo a Rua Eça de Queiroz, ao lado da área de preservação ambiental, Parque Natural Municipal da cultura negra sitio da Candinha. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.411.543<br>Este: 349.198 |
| **Descrição do Local:**<br>Área em vale, a meia encosta da serra, sob influencia de rochas filiticas, corresponde ao trecho de gradação de relevos colinosos para relevo de serra. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de filitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>40m da Estaca 12529 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela Rua Eça de Queirós. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 13.696,0m$^2$ x 5m = 68.484,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 87/88** | |

**Figura 65:** Imagem da localização da área para o DME 52– Fonte Google Earth**.**

**Figura 66:** Imagem da área para o DME 52.

| Foto 87 | Foto 88 |
|---|---|

**Tabela 32:** Fotos da área para o DME 52.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 53** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Estrada do Sabaó ou Estrada do Tanque Grande, Guarulhos – SP. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.412.008<br>Este: 350.914 |
| **Descrição do Local:**<br>Área em vale encaixado, constituindo talvegue de baixa profundidade, com aproximadamente 6 m de profundidade, e com vegetação rasteira. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de Migmatitos, com matriz argilosa e frações areia e silte, de coloração avermelhada. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>59m da Estaca 12619. | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela Estrada do Tanque Grande. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 12.132,0m$^2$ x 3m = 36.396,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos:** | |

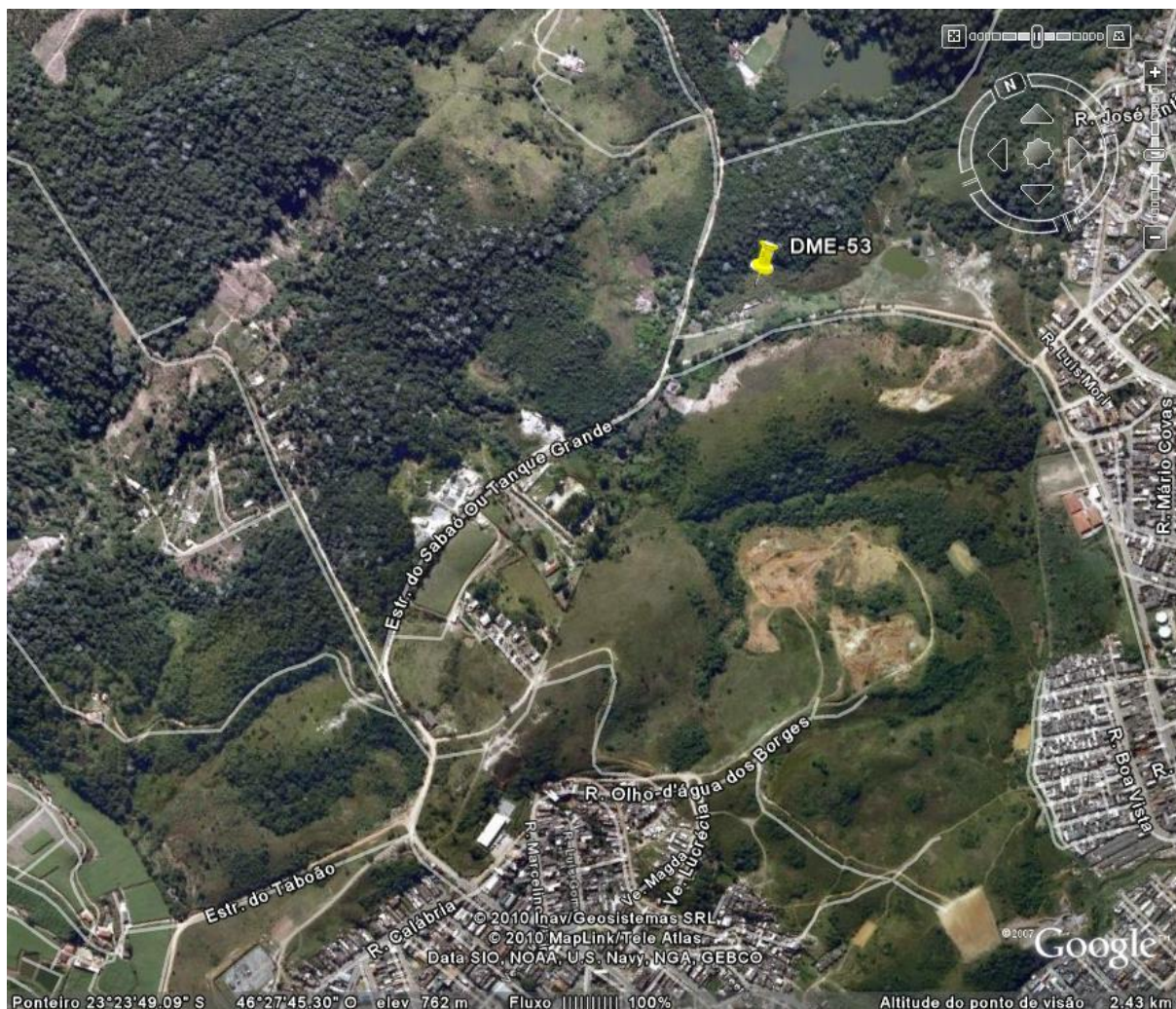



**Figura 67:** Imagem da localização da área para o DME 53– Fonte Google Earth**.**

**Figura 68:** Imagem da área para o DME 53.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 57** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada Albino Martelo. Taboão, Guarulhos – SP. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.412.433<br>Este: 355.690 |
| **Descrição do Local:**<br>A área constitui um terreno amplo e particular, de vegetação rasteira e aplanado. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Siltitos, arenitos e argilitos das Formações São Paulo e Itaquaquecetuba. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>32m da estaca 12865 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela Estrada Albino Martelo. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 51.290,0$m^2$ x 4m = 205.158,0 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 89/90** | |

**Figura 69:** Imagem da localização da área para o DME 57– Fonte Google Earth**.**

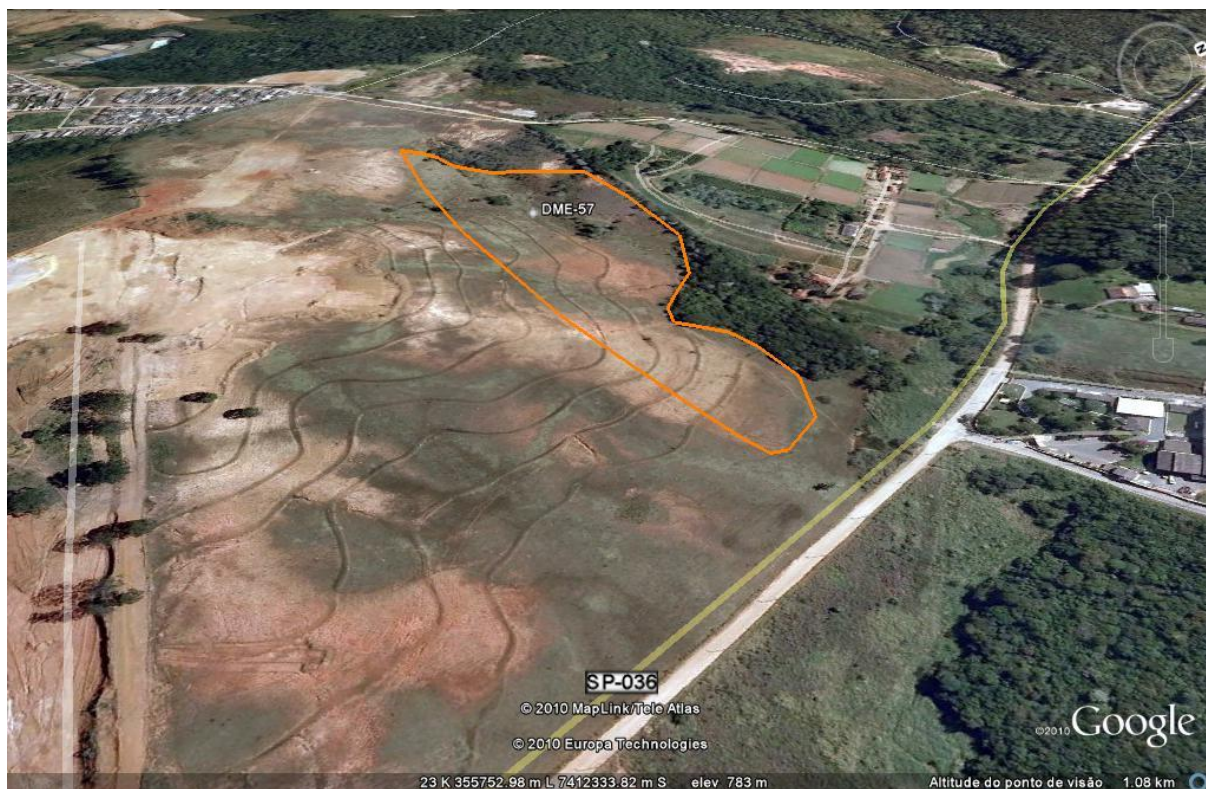



**Figura 70:** Imagem da área para o DME 57.

| Foto 89 | Foto 90 |
|---|---|

**Tabela 33:** Fotos da área para o DME 57.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 58** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada Albino Martelo. Taboão, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.411.980<br>Este: 355.753 |
| **Descrição do Local:**<br>Terreno amplo, aplanado e particular. Com cobertura vegetal rasteira. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos Terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>35m da Estaca 12865 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom. Estrada Albino Martello. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 285.395,0$m^2$ x 5m = 1.426.974,0 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 91/92** | |

**Figura 71:** Imagem da localização da área para o DME 58– Fonte Google Earth**.**

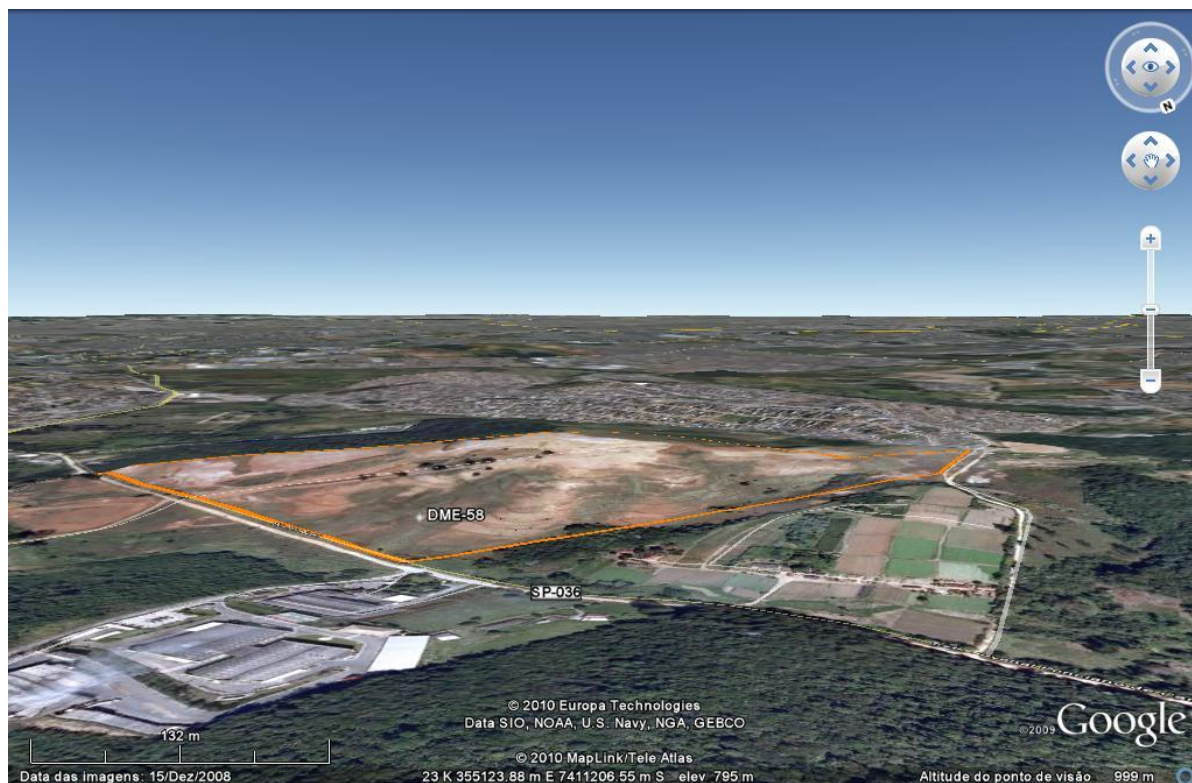



**Figura 72:** Imagem da área para o DME 58.

| Foto 91 | Foto 92 |
|---|---|

**Tabela 34:** Fotos da área para o DME 58.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 59** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada Albino Martelo. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.312<br>Este: 356.080 |
| **Descrição do Local:**<br>Terreno amplo, aplanado e desocupado, porem propriedade particular. Com cobertura vegetal rasteira. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos Terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>48m da Estaca 12884 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom. Estrada Albino Martello. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 29.449,0m$^2$ x 4m = 117.796,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 93** | |

**Figura 73:** Imagem da localização da área para o DME 59– Fonte Google Earth**.**

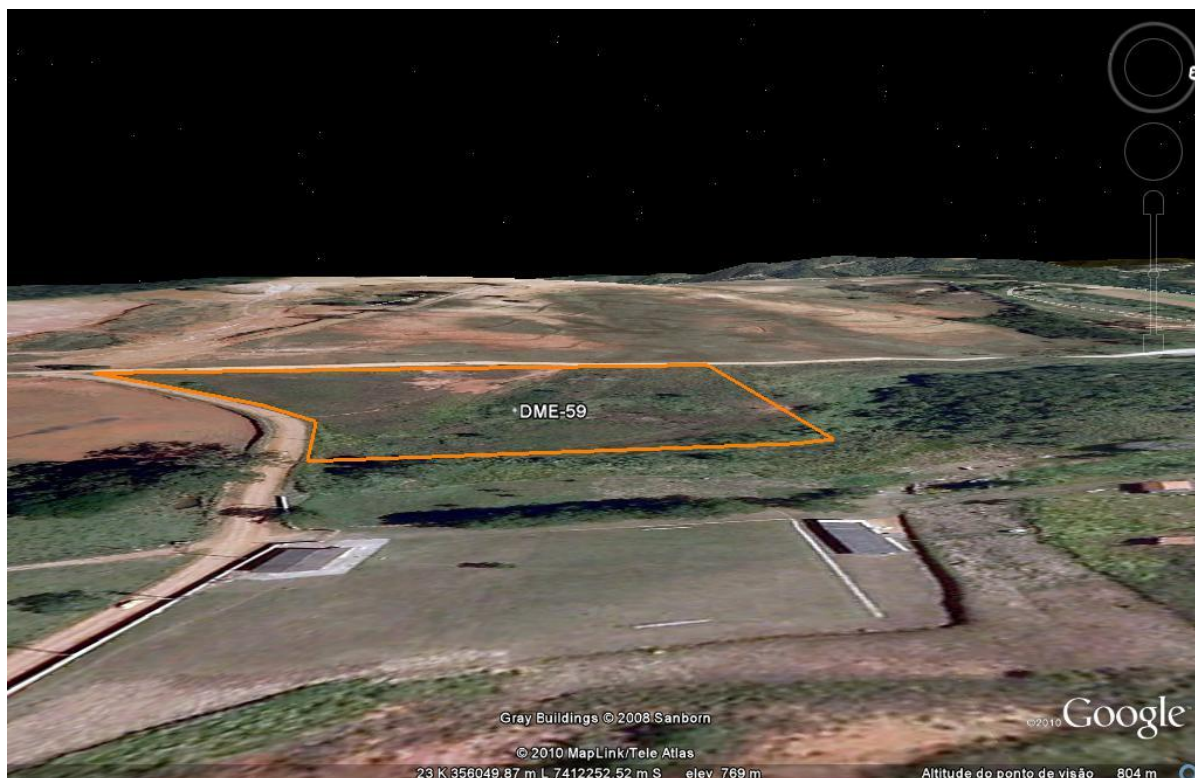



**Figura 74:** Imagem da área para o DME 59.

Foto 93

**Tabela 35:** Fotos da área para o DME 59.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 60** | **Data: 10/082010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada Albino Martelo | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.120<br>Este: 356.330 |
| **Descrição do Local:**<br>Terreno amplo, aplanado e desocupado, porem propriedade particular. A cobertura vegetal é rasteira. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos Terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>201m da Estaca 12893 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom. Estrada Albino Martello. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 63.585,0m$^2$ x 5m = 317.925,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 94/95** | |

**Figura 75:** Imagem da localização da área para o DME 60– Fonte Google Earth**.**

**Figura 76:** Imagem da área para o DME 60.

| Foto 94 | Foto 95 |
|---|---|

**Tabela 36:** Fotos da área para o DME 60.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 61** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada a margem da Estrada Albino Martello, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.411.901<br>Este: 356.210 |
| **Descrição do Local:**<br>Terreno amplo, e aplanado, usado para agricultura. A cobertura vegetal é rasteira e também cultivável. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimento Terciário da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>418m da Estaca 12884 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada Albino Martello. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, próximo a 12900 | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 14.594,0m$^2$ x 4m = 58.376,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 96/97** | |

**Figura 77:** Imagem da localização da área para o DME 61– Fonte Google Earth**.**

**Figura 78:** Imagem da área para o DME 61.

| Foto 96 | Foto 97 |
|---|---|

**Tabela 37:** Fotos da área para o DME 61.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 62** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização**: Estrada Albino Martello. Taboão, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.330<br>Este: 356.407 |
| **Descrição do Local:**<br>A área constitui planície encaixada sobre colinas suaves, a vegetação é rasteira e usada como pastagem. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos Terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>32m da Estaca 12901 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom. Estrada Albino Martello. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 33.823,0m$^2$ x 5m = 169.117,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 98/99** | |

**Figura 79:** Imagem da localização da área para o DME 62– Fonte Google Earth**.**

**Figura 80:** Imagem da área para o DME 62.

| Foto 98 | Foto 99 |
|---|---|

**Tabela 38:** Fotos da área para o DME 62.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 63** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Próximo á Estrada Albino Martelo | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.411.812<br>Este: 356.496 |
| **Descrição do Local:**<br>A área constitui meia encosta de colina suave. A Vegetação é rasteira e usada como pastagem. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimento Terciário da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>326m da Estaca 12900 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada Albino Martello. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, próximo a 12900 | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 104.982,0m$^2$ x 5m = 524.911,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para direcionamento de águas pluviais;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 100/101/102/103** | |

**Figura 81:** Imagem da localização da área para o DME 63– Fonte Google Earth**.**

**Figura 82:** Imagem da área para o DME 63.

| | |
|---|---|
| Foto 100 | Foto 101 |
| | |
| Foto 102 | Foto 103 |

**Tabela 39:** Fotos da área para o DME 63.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
| --- | --- |
| **Área nº 64** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada do Morro Grande, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.332<br>Este: 357.102 |
| **Descrição do Local:**<br>Área desocupada, localizada em meia encosta, constituindo talvegue com aproximadamente 10 m de profundidade. A vegetação é rasteira, com algumas árvores. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimento Terciário da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>27m da Estaca 12939 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada Morro Grande. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, próximo ao aeroporto de Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 5.769,0$m^2$ x 5m = 28.847,0 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 104/105/106/107** | |

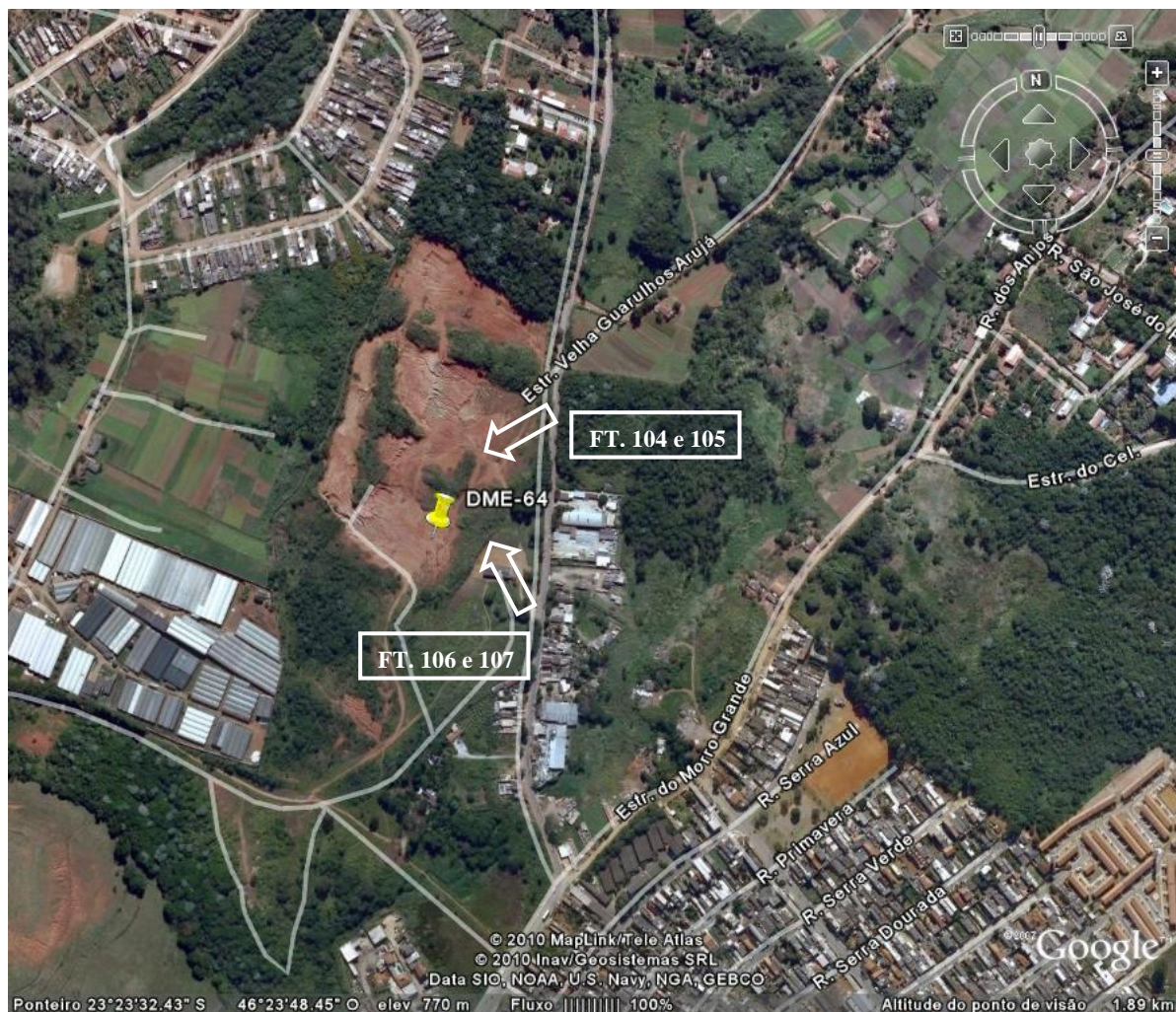



**Figura 83:** Imagem da localização da área para o DME 64– Fonte Google Earth**.**

**Figura 84:** Imagem da área para o DME 64.

| | |
|---|---|
| Foto 104 | Foto 105 |
| Foto 106 | Foto 107 |

**Tabela 40:** Fotos da área para o DME 64.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 65** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada do Morro Grande, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.581<br>Este: 357.155 |
| **Descrição do Local:**<br>Área desocupada, localizada em meia encosta, constituindo talvegue com aproximadamente 10 m de profundidade. A vegetação é rasteira, com algumas árvores. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimento Terciário da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>46m da Estaca 12940 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada Morro Grande. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, próximo ao aeroporto de Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 28.874,0m$^2$ x 5m = 144.369,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 108/109/110/111** | |

**Figura 85:** Imagem da localização da área para o DME 65– Fonte Google Earth**.**

**Figura 86:** Imagem da área para o DME 65.

| | |
|---|---|
| Foto 108 | Foto 109 |
| Foto 110 | Foto 111 |

**Tabela 41:** Fotos da área para o DME 65.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 66** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada Velha Guarulhos - Arujá. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.541<br>Este: 357.370 |
| **Descrição do Local:**<br>Área localizada em vale, com baixa ocupação e uso para a agricultura. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimento Terciário da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>110m da Estaca 12951 | |
| **Condição de acesso:**<br>OI acesso é feito pela Estrada do Morro Grande, entrada a direita na Estrada Velha de Guarulhos – Arujá. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, próximo ao aeroporto de Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 13.329,0m$^2$ x 5m = 66.647,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 112/113/114/115** | |

**Figura 87:** Imagem da localização da área para o DME 66– Fonte Google Earth**.**

**Figura 88:** Imagem da área para o DME 66.

| | |
|---|---|
| | |
| Foto 112 | Foto 113 |
| | |
| Foto 114 | Foto 115 |

**Tabela 42:** Fotos da área para o DME 66.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 67** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Localizada entre Estrada do Morro Grande e Rua dos Anjos. Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.497<br>Este: 357.560 |
| **Descrição do Local:**<br>Terreno aplanado, com vegetação rasteira e uso da terra para agricultura. Constitui caminhamento preferencial de águas pluviais. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos Terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>182m da Estaca 12956 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom. Estrada Morro Grande. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 34.332,0$m^2$ x 5m = 171.660,0 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para águas pluviais;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 116/117** | |

**Figura 89:** Imagem da localização da área para o DME 67– Fonte Google Earth**.**

**Figura 90:** Imagem da área para o DME 67.

| Foto 116 | Foto 117 |
|---|---|

**Tabela 43:** Fotos da área para o DME 67.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 69** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada na Av. Deputado Cantidio Sampaio, com Rua Monte Alegre do Sul. São Paulo – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.405.815<br>Este: 325.868 |
| **Descrição do Local:**<br>Área planada em cotas altas, já sendo usada para descarte de materiais. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Xistos do Grupo São Roque, com matriz siltosa e frações argila e areia. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>693m da Estaca 11270 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Av. Cantidio Sampaio. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho Inicial, após desemboque do túnel 2. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 111.234,0$m^2$ x 3m = 333.701,0 $m^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 118/119/120/121** | |

**Figura 91:** Imagem da localização da área para o DME 69– Fonte Google Earth**.**

**Figura 92:** Imagem da área para o DME 69.

| | |
|---|---|
| | |
| Foto 118 | Foto 119 |
| | |
| Foto 120 | Foto 121 |

**Tabela 44:** Fotos da área para o DME 69.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 71** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização**:<br>Próxima a Rua Pedro Paulo de Medeiros. Morros, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.158<br>Este: 343.705 |
| **Descrição do Local:**<br>Área ampla, constituindo ampla planície, e meia encosta. O terreno apresenta – se ocupado, com agricultura. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração xistos e filitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>870m da Estaca 12240 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso à área é pela Rua Pedro Paulo de Medeiros. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho em Guarulhos, depois da Fernão Dias. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 45.118,0m$^2$ x 4m = 180.472,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 122/123/124/125/126** | |

**Figura 93:** Imagem da localização da área para o DME 71– Fonte Google Earth**.**

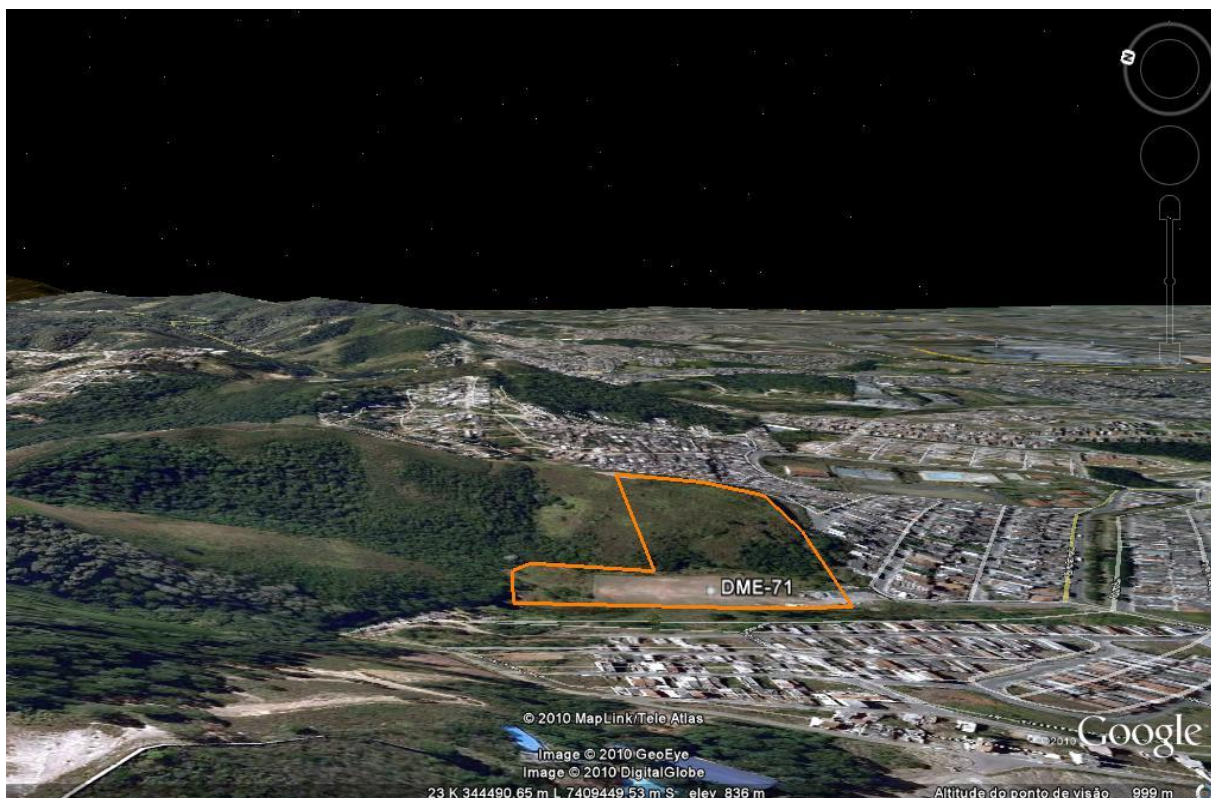



**Figura 94:** Imagem da área para o DME 71.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Foto 122 | Foto 123 |
|  |  |
| Foto 124 | Foto 125 |
|  | |
| Foto 126 | |

**Tabela 45:** Fotos da área para o DME 71.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 73** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada entre Estrada Velha Guarulhos – Arujá e Rua dos Anjos. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.412.893<br>Este: 357.868 |
| **Descrição do Local:**<br>Área ampla, terreno aplanado e com agricultura. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de filitos e xistos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>462m da Estaca 12970. | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada Guarulhos – Arujá, ou Estrada do Morro Grande e Rua dos Anjos. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 124.206,0m$^2$ x4m = 496.823,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 127** | |

**Figura 95:** Imagem da localização da área para o DME 73– Fonte Google Earth**.**

**Figura 96:** Imagem da área para o DME 73.

|  |
|---|
| Foto 127 |

**Tabela 46:** Fotos da área para o DME 73.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 74** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Estrada Velha Guarulhos – Nazaré Paulista. Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.413.886<br>Este: 353.235 |
| **Descrição do Local:**<br>Terreno aplanado, constituído por vegetação rasteira, com linha de arvores a beira da estrada, em cota inferior em relação à via. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solos de alteração de filitos e xistos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>798m da Estaca 12740. | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso é pela Estrada Velha Guarulhos – Nazaré Paulista. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho de Guarulhos, nas imediações do Aeroporto Internacional. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 185.221,0m$^2$ x 6m = 1.111.324,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 128/129/130/131/132** | |

**Figura 97:** Imagem da localização da área para o DME 74– Fonte Google Earth**.**

**Figura 98:** Imagem da área para o DME 74.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Foto 128 | Foto 129 |
|  |  |
| Foto 130 | Foto 131 |
|  | |
| Foto 132 | |

**Tabela 47:** Fotos da área para o DME 74.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 76** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Área localizada a margem da Estrada Guarulhos – Nazaré Paulista. Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.554<br>Este: 352.543 |
| **Descrição do Local:**<br>A área é constituída por meia encosta, o descarte do material deverá ser planejado de acordo com as características da área. Constitui talvegue de baixa inclinação. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>1341m da Estaca 12640 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada Guarulhos – Nazaré Paulista, com a Rua Estrela de Belém. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho de Guarulhos, nas imediações do Aeroporto Internacional. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 64.551,0m$^2$ x 4m = 258.206,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 133/134/135/136** | |

**Figura 99:** Imagem da localização da área para o DME 76– Fonte Google Earth**.**

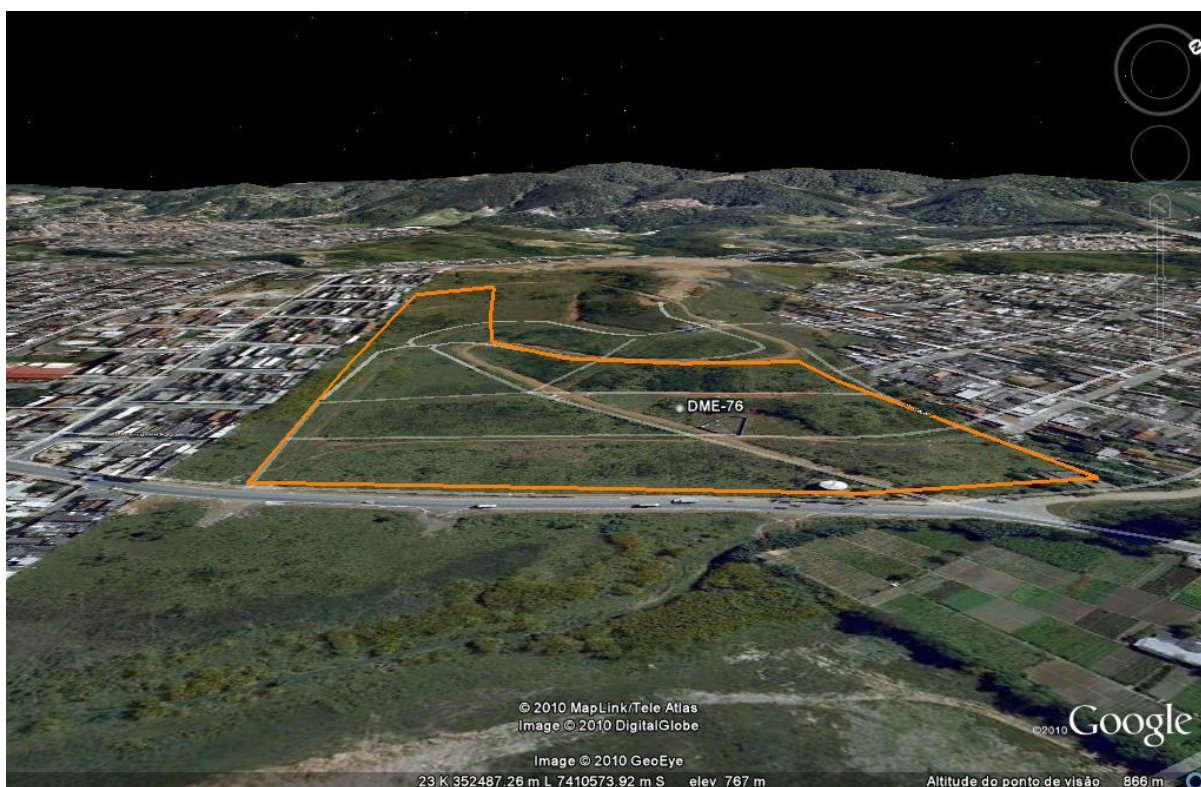



**Figura 100:** Imagem da área para o DME 76.

| | |
|---|---|
| Foto 133 | Foto 134 |
| Foto 135 | Foto 136 |

**Tabela 48:** Fotos da área para o DME 76.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 77** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>Antiga área de extração de areia, as margens da Estrada das Lavras. e da Rua Cerâmica. Guarulhos – SP. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.027<br>Este: 352.221 |
| **Descrição do Local:**<br>A área é um antigo porto de areia, e está parcialmente aterrada, restando boa parte ainda a ser aterrada. Apresenta córrego associado, bordejando os limites da área. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>2181m da Estaca 12615 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada das Lavras, com Rua da Cerâmica. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho de Guarulhos, nas imediações do Aeroporto Internacional. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 76.683,0m$^2$ x 6m = 460.098,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 137/138/139/140/141/142** | |

**Figura 101:** Imagem da localização da área para o DME 77– Fonte Google Earth**.**

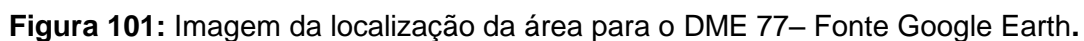
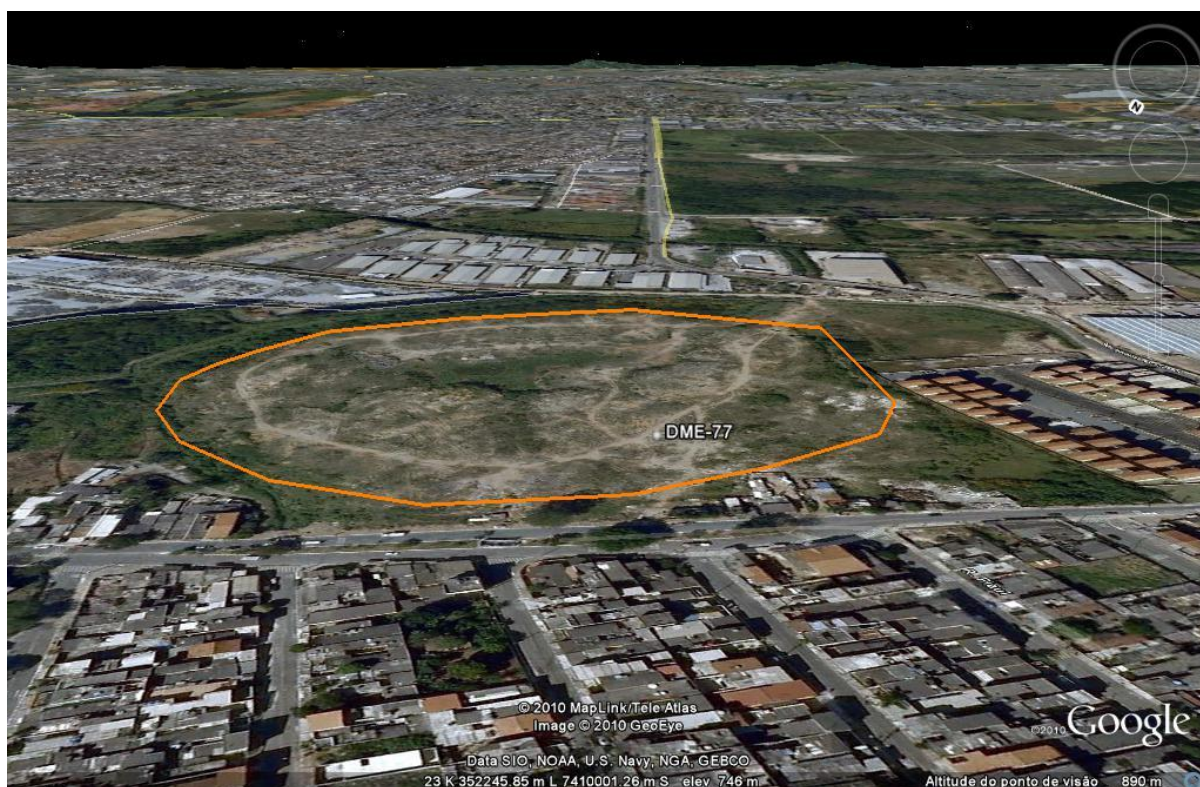



**Figura 102:** Imagem da área para o DME 77.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Foto 137 | Foto 138 |
|  |  |
| Foto 139 | Foto 140 |
|  |  |
| Foto 141 | Foto 142 |

**Tabela 49:** Fotos da área para o DME 77.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 78** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>As margens da Estrada da Capuava, em Guarulhos. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.409.795<br>Este: 355.380 |
| **Descrição do Local:**<br>Área ampla e aplanada, pouco brejosa, com taboas e vegetação rasteira, pode conter espessuras de solos moles desconhecidas. Existe um projeto de construção de base de tratamento da SABESP – ETA Bom Sucesso. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>2432m da Estaca 12855 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Estrada da Capuava, a área está locada no cruzamento da Capuava, com a Rua Um. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 775.013,0m$^2$ x 6m = 4.650.080,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 143/144/145/146/147/148** | |

.

**Figura 103:** Imagem da localização da área para o DME 78– Fonte Google Earth**.**

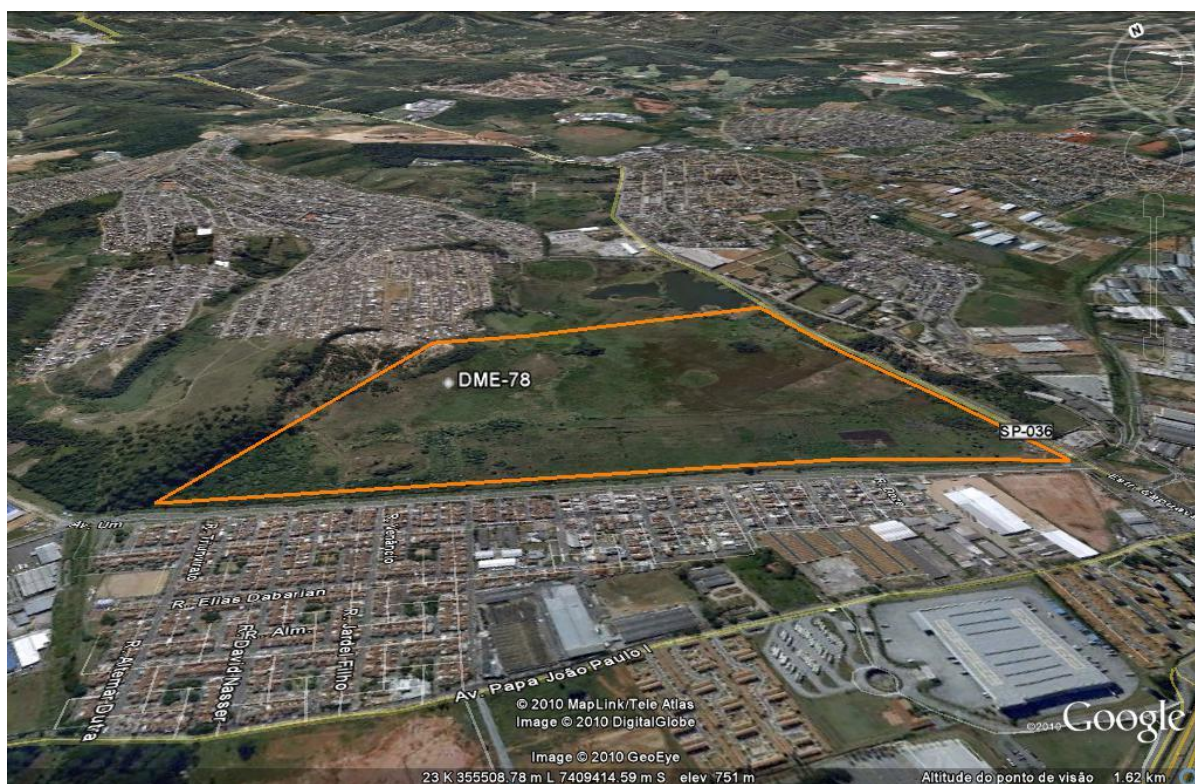



**Figura 104:** Imagem da área para o DME 78.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Foto 143 | Foto 144 |
|  |  |
| Foto 145 | Foto 146 |
|  |  |
| Foto 147 | Foto 148 |

**Tabela 50:** Fotos da área para o DME 78

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 80** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Rua Divinésia Bias Fortes | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.411.360<br>Este: 358.233 |
| **Descrição do Local:**<br>Área ampla, particular e cultivada por culturas não reconhecidas. Nas imediações de campo de golfe. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>657m da Estaca 12995 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso deverá ser viabilizado em obra, atualmente pela Rua Tamotsu Twasse. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 64.873,0m$^2$ x 4m = 259.491,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 149/150/151/152** | |

**Figura 105:** Imagem da localização da área para o DME 80– Fonte Google Earth**.**

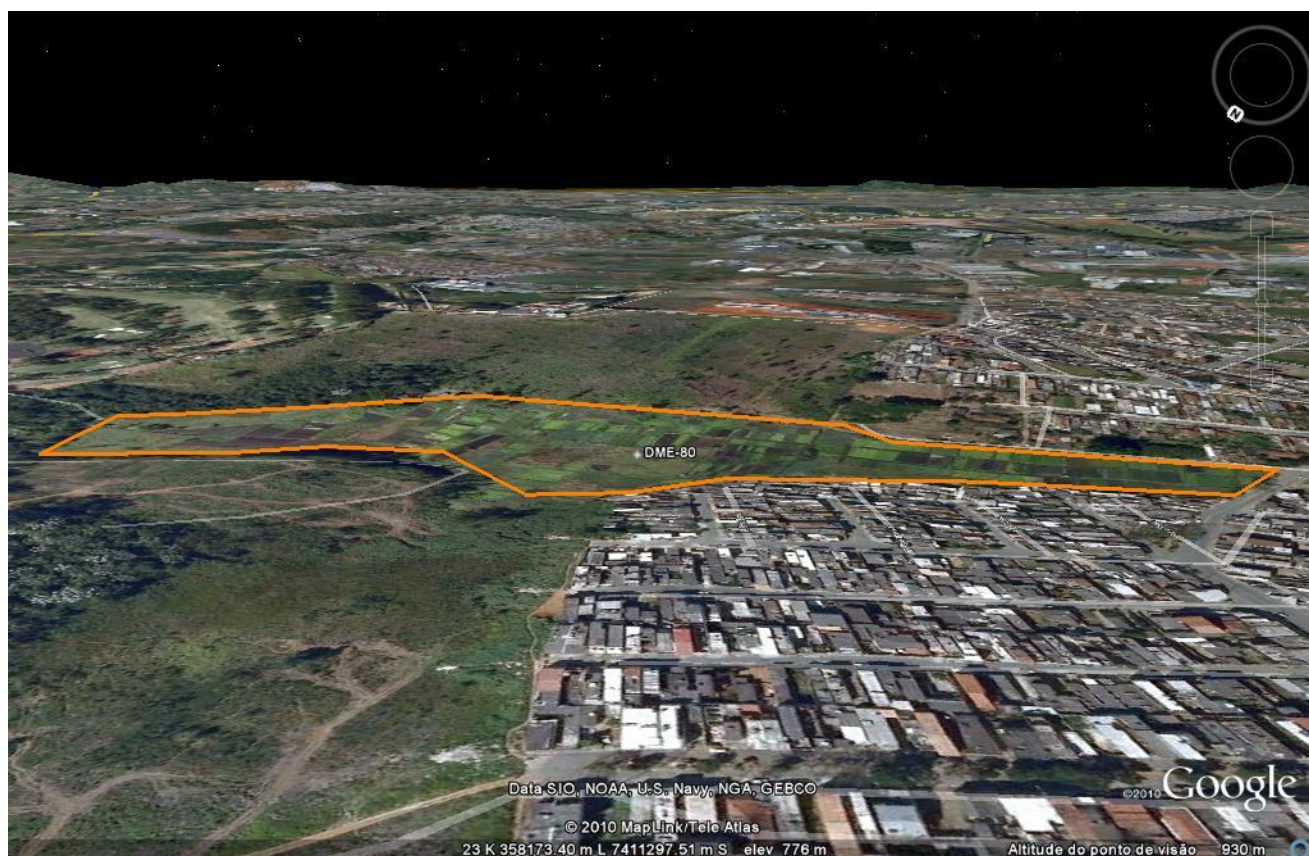



**Figura 106:** Imagem da área para o DME 80.

| Foto 149 | Foto 150 |
|---|---|
| Foto 151 | Foto 152 |

**Tabela 51:** Fotos da área para o DME 80.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 81** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização**:<br>A margem da Rua José Abrantes de Sousa. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.294<br>Este: 359.111 |
| **Descrição do Local:**<br>Área ampla, particular e cultivada por culturas não reconhecidas. As margens da Rua Yamamoto. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Sedimentos terciários da Bacia de São Paulo. | |
| **Distância até o km / estaca:.**<br>1700m da Estaca 13030 | |
| **Condição de acesso:**<br>O acesso é feito pela Rua Yamamoto. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 76.636,0m$^2$ x 4m = 306.543,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:** I<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 153/154/155/156/157/158** | |

**Figura 107:** Imagem da localização da área para o DME 81– Fonte Google Earth**.**

**Figura 108:** Imagem da área para o DME 81.

| | |
| --- | --- |
|  |  |
| Foto 153 | Foto 154 |
|  |  |
| Foto 155 | Foto 156 |
|  |  |
| Foto 157 | Foto 158 |

**Tabela 52:** Fotos da área para o DME 81.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 83** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A margem da Rua M. Guilhermina | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.571<br>Este: 345.482 |
| **Descrição do Local:**<br>Área aplanada, compondo limite com encosta ingrime, de vegetação arbustiva. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Xistos do Grupo São Roque, com matriz siltosa e frações argila e areia, de coloração vermelha a creme | |
| **Distância até o km / estaca: 150m**<br>207m da Estaca 12315 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Rua Recreio São Jorge. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 16.445,0m$^2$ x 6m = 98.671,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 159/160/161/162** | |

**Figura 109:** Imagem da localização da área para o DME 83– Fonte Google Earth**.**

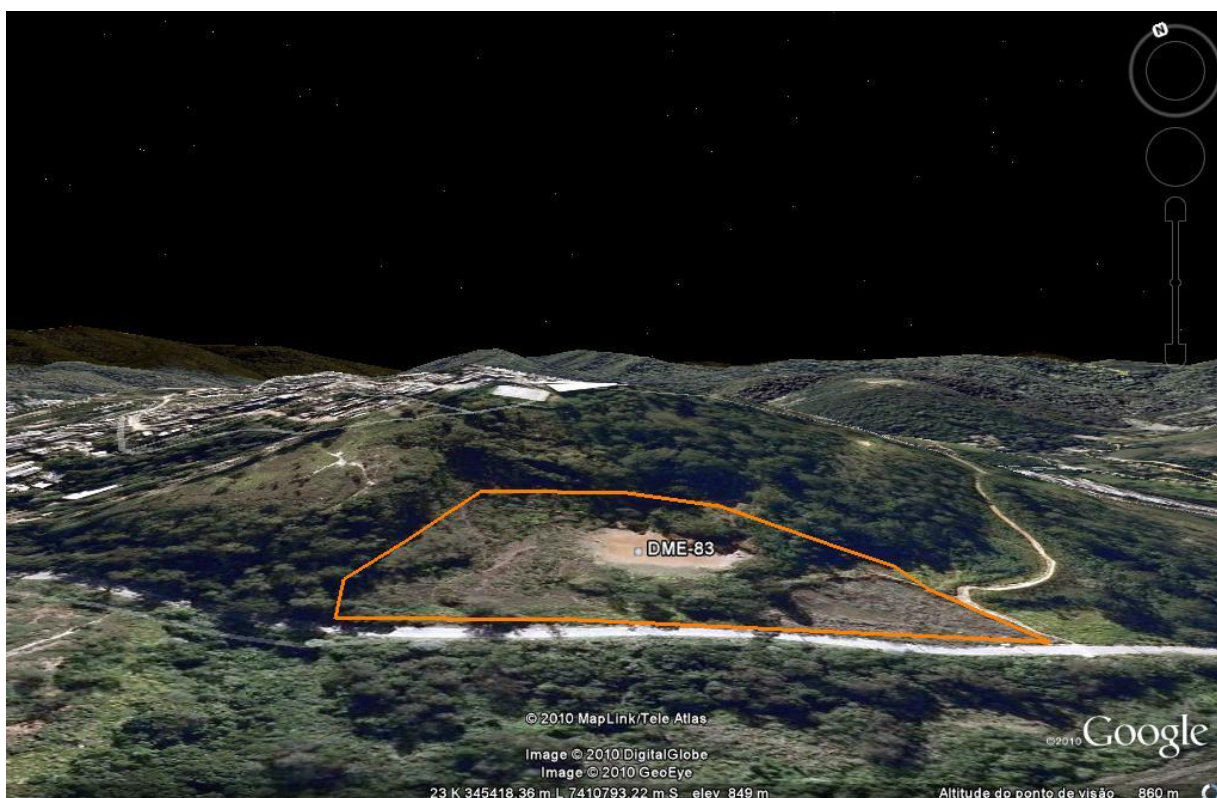



**Figura 110:** Imagem da área para o DME 83.

| | |
|---|---|
| Foto 159 | Foto 160 |
| Foto 161 | Foto 162 |

**Tabela 53:** Fotos da área para o DME 83.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 84** | **Data: 09/08/2010** |
| **Localização:** Área localizada na Rua Recreio São Jorge, Guarulhos – SP. | **Coordenadas:** 7.410.445 345.333 |
| **Descrição do Local:** área ampla, em planície estreita compondo limites com encosta. A vegetação é rasteira, com algumas árvores na margem da via, e ao fundo nos limites com a encosta. Constitui caminho preferencial de águas pluviais. | |
| **Tipo de Material de Base:** Xistos do Grupo São Roque, com matriz siltosa, e frações argila e areia, de coloração vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca: 100m** | |
| **Condição de acesso:** Acesso pela Rua Recreio São Jorge. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:** Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**: **Área** = 47.589,0**m**$^2$ x 6 **m** = 285.533,0 **m**$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:** - Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado; - Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 163/164** | |

**Figura 111:** Imagem da localização da área para o DME 84– Fonte Google Earth**.**

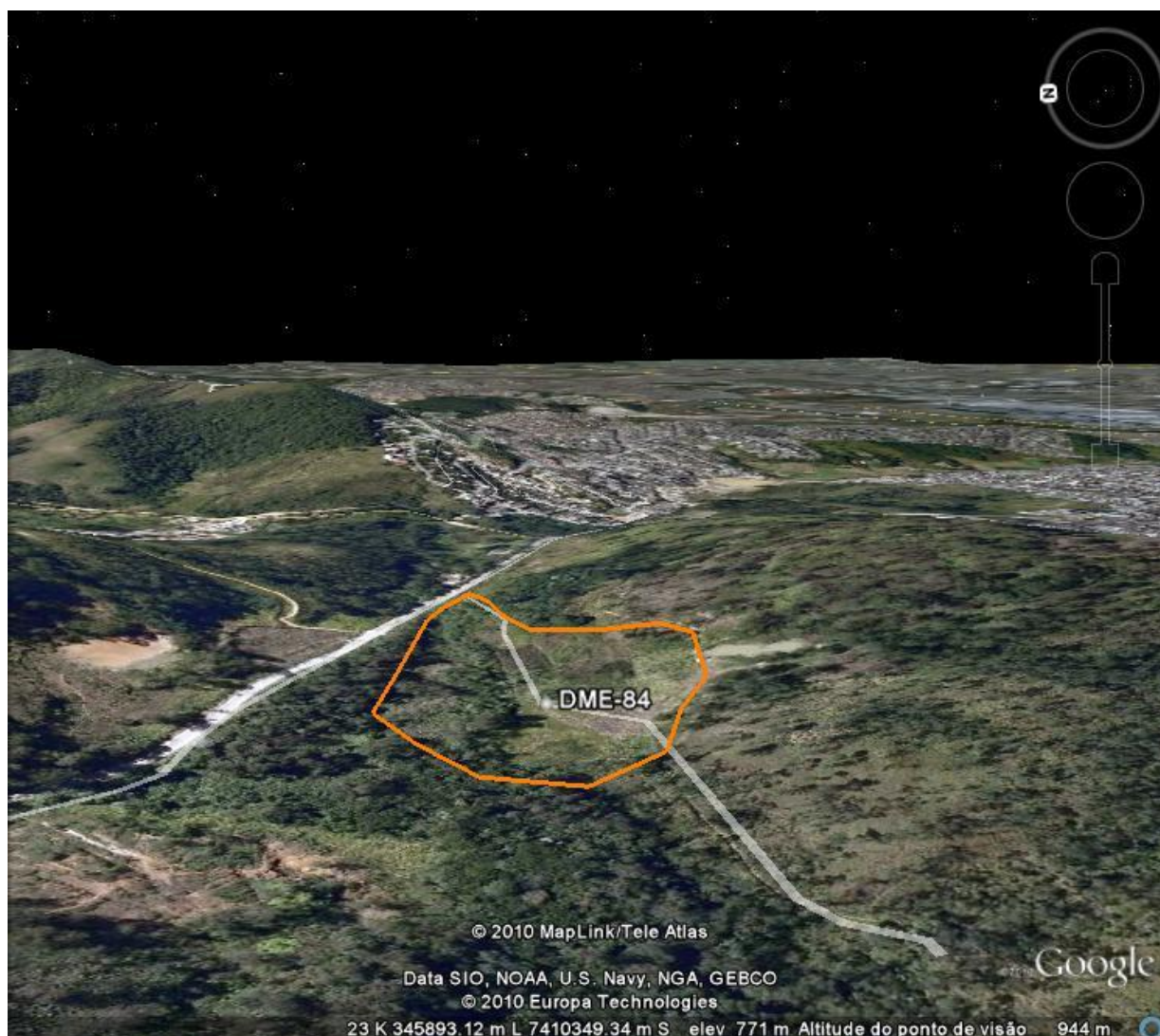



**Figura 112:** Imagem da área para o DME 84.

| Foto 163 | Foto 164 |
|---|---|

**Tabela 54:** Fotos da área para o DME 84.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 85** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:.**<br>A margem Av. Silvestre Pires de Freitas. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.870<br>Este: 345.991 |
| **Descrição do Local:**<br>Área desocupada, usada como pastagem para cavalos e gado. Pouco brejosa, com taboas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Xistos do Grupo São Roque, com matriz siltosa e frações argila e areia, de coloração vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>69m da Estaca 12350 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Av. Silvestre Pires de Freitas. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 24.579,0m$^2$ x 4m = 98.317,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 165/166/167** | |

**Figura 113:** Imagem da localização da área para o DME 85– Fonte Google Earth**.**

**Figura 114:** Imagem da área para o DME 85.

| | |
|---|---|
| Foto 165 | Foto 166 |
| | |
| Foto 167 | |

**Tabela 55:** Fotos da área para o DME 85.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 86** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:.**<br>Próximo a Av. Silvestre Pires de Freitas | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.410.806<br>Este: 346.206 |
| **Descrição do Local:**<br>Área locada em meia encosta, com vegetação rasteira, usada como pastagem, com algumas árvores associadas. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Xistos do Grupo São Roque, com matriz siltosa e frações argila e areia, de coloração vermelha a roxa. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>40m da Estaca 12350 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso bom, pela Av. Silvestre Pires de Freitas. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br>**Área** = 13.690,0m$^2$ x 6m = 82.143,0 m$^3$ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 168/169** | |

**Figura 115:** Imagem da localização da área para o DME 86– Fonte Google Earth**.**

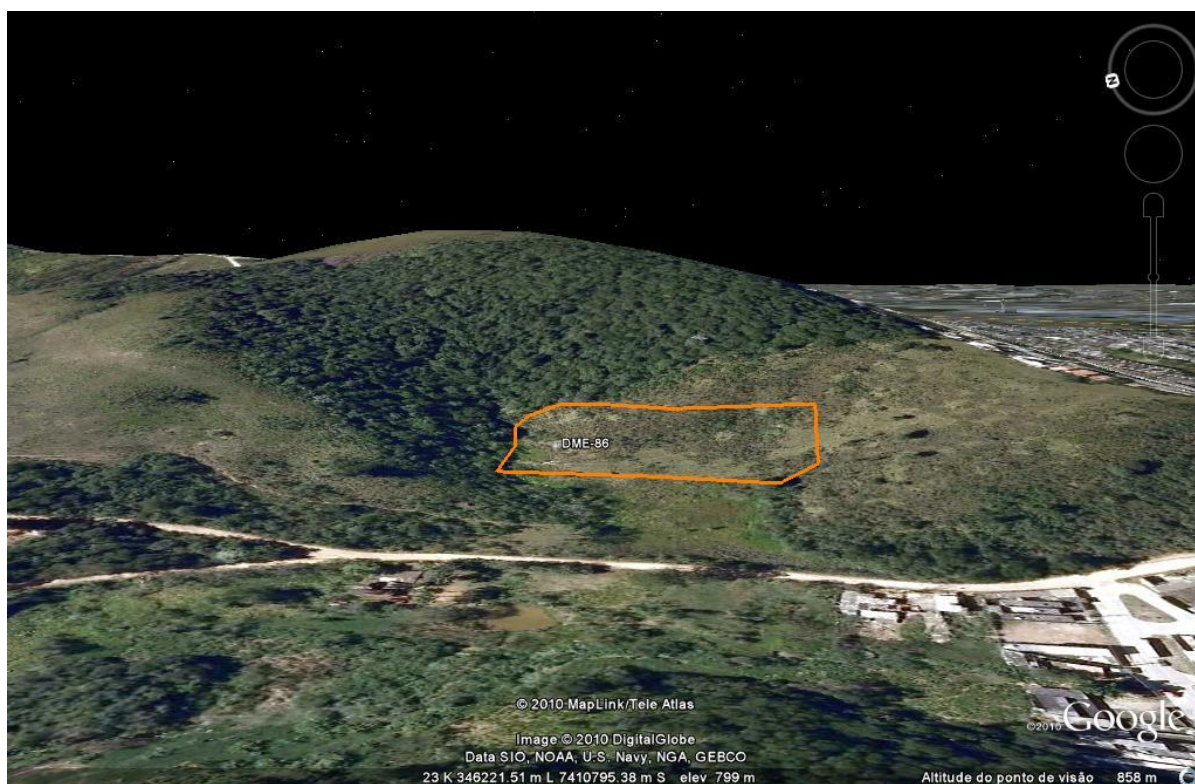



**Figura 116:** Imagem da área para o DME 86.

| Foto 168 | Foto 169 |
|---|---|

**Tabela 56:** Fotos da área para o DME 86.

**IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)**

| **Área nº 87** | **Data: 10/08/2010** |
| --- | --- |
| **Localização:**<br>Área locada no inicio da Av. Benjamim Harris Hunnicutt, próxima a Av.Rosa Molina Pannocchia. | **Coordenadas:**<br>Norte: 7.408.375<br>Este: 342.951 |

**Descrição do Local:**
Terreno plano, desocupado, ao lado de Hipermercado. Entre a via da Avenida e a área existe córrego. A vegetação é rasteira.

**Tipo de Material de Base:**
Filitos do Grupo São Roque, com matriz argilosa e fração silte de coloração amarela a creme.

**Distância até o km / estaca:**
1920m da Estaca 12230

**Condição de acesso:**
Acesso bom, pela Av. Benjamin Harris Hunnicutt.

**Trecho da rodovia a ser atendido:**
Trecho final, em Guarulhos.

**Volume disponível**:

**Área** = 27.597,0m$^2$ x 7m = 193.177,0 m$^3$

**RECOMENDAÇÕES:**
- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;
- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal.

**Fotos: 170/171/172/173**

**Figura 117:** Imagem da localização da área para o DME 87– Fonte Google Earth**.**

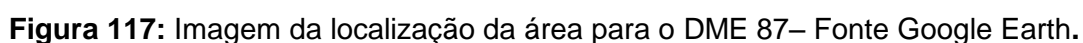



**Figura 118:** Imagem da área para o DME 87.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Foto 170 | Foto 171 |
|  |  |
| Foto 172 | Foto 173 |

**Tabela 57:** Fotos da área para o DME 87.

| **IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)** | |
|---|---|
| **Área nº 88** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A Margem da Estrada Guarulhos – Nazaré Paulista. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.411.924<br>Este: 352.031 |
| **Descrição do Local:**<br>Área em vale encaixado, com baixo índice de deposição aluvionar, nas imediações do aeroporto de Guarulhos. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de filitos. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>905m da estaca 12459 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela Estrada Guarulhos – Nazaré paulista. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 358.774,0 m² x 10m = 3.587.735,0 m³ | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 174/175/176/177** | |

**Figura 119:** Imagem da localização da área para o DME 88– Fonte Google Earth**.**

**Figura 120:** Imagem da área para o DME 88.

| | |
|---|---|
| | |
| Foto 174 | Foto 175 |
| | |
| Foto 176 | Foto 177 |

**Tabela 58:** Fotos da área para o DME 88.

| IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME) | |
|---|---|
| **Área nº 89** | **Data: 10/08/2010** |
| **Localização:**<br>A Margem da Estrada Guarulhos – Nazaré Paulista, nas proximidades da Estrada Juvenal Ponciano de Camargo. | **Coordenadas**<br>Norte: 7.413.246<br>Este: 353.432 |
| **Descrição do Local:**<br>Área aplanada,de grandes dimensões com vegetação rasteira e mata nativa marcando o limite com a Serra. | |
| **Tipo de Material de Base:**<br>Solo de alteração de filitos, com matriz argilosa e frações silticas, de coloração amarela a creme. | |
| **Distância até o km / estaca:**<br>905m da estaca 12459 | |
| **Condição de acesso:**<br>Acesso pela Estrada Guarulhos – Nazaré Paulista. | |
| **Trecho da rodovia a ser atendido:**<br>Trecho final, em Guarulhos. | |
| **Volume disponível**:<br><br>**Área** = 303.386,0 m² x 10m = 3.033.856,0 m³. | |
| **RECOMENDAÇÕES:**<br>- Elaboração do Projeto Geotécnico para a definição da altura de depósito de materiais excedentes e da conformação geométrica dos taludes. A capacidade volumétrica do DME está condicionada ao projeto geotécnico a ser elaborado;<br>- Necessidade de projeto de drenagem específico para o talvegue;<br>- Prever sistema drenagem superficial e revestimento vegetal. | |
| **Fotos: 178/179** | |

**Figura 121:** Imagem da localização da área para o DME 89– Fonte Google Earth**.**

**Figura 122:** Imagem da área para o DME 89.

| Foto 178 | Foto 179 |
|---|---|

**Tabela 59:** Fotos da área para o DME 89.

## 7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS

Neste relatório foram apresentadas as áreas pesquisadas e cadastradas para empréstimo de materiais para a complementação de aterros e para os depósitos de materiais excedentes necessários para a implantação do trecho Norte do Rodoanel.

Esse cadastro resultou em 03 áreas de empréstimo, totalizando o volume da ordem de 1.868.160,0 m³ e 57 áreas de DME's chegando-se ao volume estimado para depósito de 23.106.849,0 m³.

Para a confirmação das áreas destinadas a depósitos de materiais excedentes, deverão ser realizadas as análises técnicas referentes aos condicionantes ambientais, hidráulico-hidrológico e dos aspectos geotécnicos de cada local. Essas análises condicionarão a capacidade volumétrica de cada área.

Para as áreas destinadas a empréstimo de materiais deverão ser realizadas investigações geotécnicas do tipo sondagens a trado e ensaios de caracterização dos solos existentes em cada área.

A pesquisa de áreas de DME realizada mostrou a dificuldade de encontrar áreas disponíveis no trecho inicial do traçado (região Norte de São Paulo). Para atender a esta demanda foi dado continuidade aos serviços de pesquisa em campo para registro de novas áreas que serão apresentadas na próxima etapa do trabalho.